

**USAHATANI PADI HIBRIDA DAN UPAYA PENINGKATAN  
PENDAPATAN PETANI  
(Kasus di Desa Kanigoro Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang)**

**SKRIPSI**

**Oleh:  
ENY SUSILOWATI**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
MALANG  
2018**

**USAHATANI PADI HIBRIDA DAN UPAYA PENINGKATAN  
PENDAPATAN PETANI  
(Kasus di Desa Kanigoro Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang)**

Oleh  
**ENY SUSILOWATI**  
125040100111142

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana  
Pertanian Strata Satu (S1)**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN  
MALANG  
2018**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Usahatani Padi Hibrida dan Upaya Peningkatan  
Pendapatan Petani (Kasus di Desa Kanigoro Kecamatan  
Pagelaran Kabupaten Malang)

Nama Mahasiswa : Eny Susilowati

NIM : 125040100111142

Jurusan : Sosial Ekonomi Pertanian

Program Studi : Agribisnis

Menyetujui : Dosen Pembimbing

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama,

Prof.Dr.Ir.Moch.Muslich Mustadjab., Msc.

NIP 19480707 197903 1 006

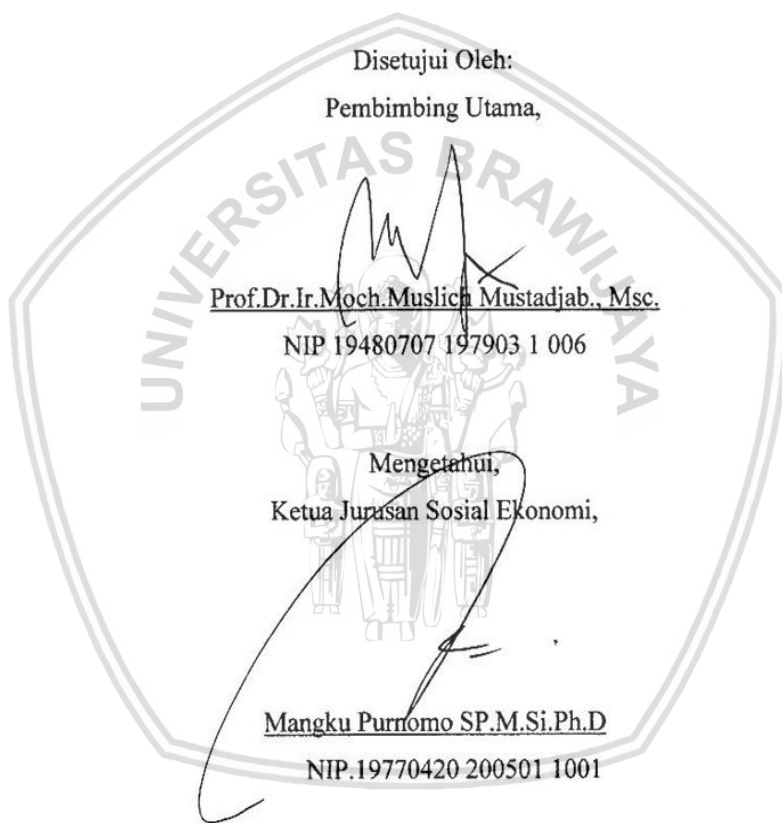
Mengetahui,

Ketua Jurusan Sosial Ekonomi,

Mangku Purnomo SP.M.Si.Ph.D

NIP.19770420 200501 1001

Tanggal Persetujuan:




## LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

### MAJELIS PENGUJI

Penguji I,

Penguji II,

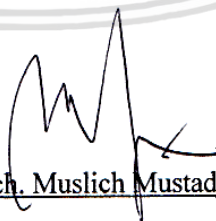
Dwi Retnonigsih, SP., MP.MBA

Anisa Aprilia SP., MP, MBA.

NIP. 19820110 201504 2 001

NIK. 201609 870425 2 001

Penguji III,



Prof. Dr. Ir. Moch. Muslich Mustadijab, M.Sc.

NIP. 19480707 197903 1 006

Tanggal Lulus:



## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan komisi pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan rujukannya dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, 22 Januari 2018

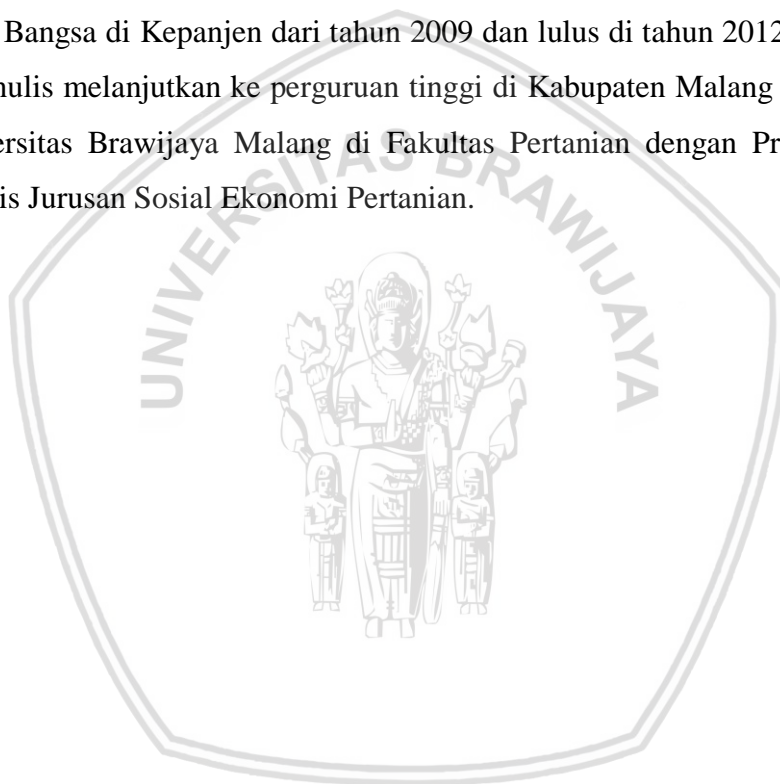
Eny Susilowati



## RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir pada tanggal 03 Mei 1994 di Kepanjen Kabupaten Malang yang merupakan anak ke-3 atau anak bungsu dari 3 bersaudara yang semuanya adalah perempuan dan merupakan anak dari Bpk. Kusnadi dan Ibu Ngatri.

Penulis memulai pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 02 Ngadilangkung pada tahun 1999 dan lulus tahun 2006 dan melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 02 Kepanjen pada tahun 2006-2009. Dari tingkat SMP kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Kejuruan Cendika Bangsa di Kepanjen dari tahun 2009 dan lulus di tahun 2012. Pada tahun 2012 penulis melanjutkan ke perguruan tinggi di Kabupaten Malang dan diterima di Universitas Brawijaya Malang di Fakultas Pertanian dengan Program Studi Agribisnis Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian.





**Skripsi ini kupersembahkan untuk**

**Kedua orang tua tercinta,**

**Kakek dan Nenek**

**serta kakakku**

**tersayang**

## RINGKASAN

**ENY SUSILOWATI. 125040100111142. Usahatani Padi Hibrida dan Upaya Peningkatan Pendapatan Petani (Kasus di Desa Kanigoro Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang). Dibawah bimbingan Prof.Dr.Ir.Moch. Muslich Mustadjab., Msc.**

---

Penelitian ini didasari oleh banyaknya masyarakat Indonesia yang berprofesi sebagai petani terutama petani padi karena beras merupakan makanan pokok masyarakat Indonesia. Data Kementerian Pertanian tahun 2015 menunjukkan produksi padi di Indonesia mengalami peningkatan dengan rata-rata pertumbuhan 2,90% pada periode 2004-2015. Tingkat produksi padi tahun 2015 adalah yang tertinggi dari tahun-tahun sebelumnya dengan pencapaian produksi sebesar 74,99 juta ton GKG. Keberhasilan pencapaian kenaikan produksi padi tidak terlepas dari pengaruh adanya kebijakan pemerintah tentang upaya khusus (UPSUS) percepatan swasembada dan peningkatan produksi komoditas strategis dari program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN).

Kecamatan Pagelaran merupakan salah satu kecamatan di wilayah Kabupaten Malang dengan luas wilayah keseluruhan 5070,14 ha. Kecamatan Pagelaran memiliki lahan pertanian berupa sawah yang cukup luas dibandingkan kecamatan lainnya sehingga sebagian besar penduduknya berpenghasilan utama di bidang pertanian yaitu petani padi. Berdasarkan luas lahan tersebut Kecamatan Pagelaran terpilih sebagai salah satu kecamatan di Kabupaten Malang yang mendapatkan bantuan berupa benih padi unggul hibrida dari program P2BN tahun 2011 yang bertujuan untuk meningkatkan produksi beras nasional dan peningkatan kesejahteraan petani. Bantuan tersebut diharapkan dapat membawa dampak pada peningkatan produksi padi di Kecamatan Pagelaran.

Data dari Dinas Pertanian Kepanjen tahun 2016 menunjukkan adanya penurunan tingkat produksi padi di Kecamatan Pagelaran sebesar 3.760 ton yang diakibatkan oleh menurunnya hasil produksi padi di beberapa wilayah cakupan Kecamatan Pagelaran dan salah satunya adalah Desa Kanigoro. Tinggi rendahnya hasil produksi padi akan mempengaruhi tingkat pendapatan petani. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya penggunaan faktor produksi yang kurang tepat atau bahkan karena faktor lingkungan.

Atas dasar uraian diatas, penting artinya penelitian ini untuk memperoleh masukan dalam upaya peningkatan pendapatan usahatani padi di daerah penelitian.

Permasalahan utama pada penelitian ini adalah “ Se jauh mana usahatani padi hibrida dapat meningkatkan pendapatan petani”. Tujuan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: 1) Mendeskripsikan pelaksanaan teknis budidaya tanaman padi di daerah penelitian, 2) Membandingkan tingkat pendapatan usahatani padi hibrida dengan padi non hibrida di daerah penelitian, 3) Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani padi di

daerah penelitian dan 4) Menganalisis pengaruh penggunaan benih padi hibrida terhadap tingkat pendapatan usahatani.

Penelitian ini dilakukan di Desa Kanigoro Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang. Penentuan sampel responden dibagi menjadi 2 kelompok populasi yaitu petani padi hibrida dan non hibrida menggunakan metode *Cluster Sampling*. Sampel masing-masing populasi ditentukan dengan metode *Simple Random Sampling*. Besarnya sampel ditentukan dengan rumus parel dan diperoleh total sampel sebanyak 38 petani yang terdiri dari 19 petani padi hibrida dan 19 petani padi non hibrida.

Metode pengumpulan data yang dipakai pada penelitian ini adalah metode wawancara, observasi dan dokumentasi. Metode analisis yang dipakai untuk menjawab tujuan penelitian meliputi: 1) analisis deskriptif, 2) uji beda rata-rata menggunakan uji-t, 3) analisis fungsi regresi linear berganda dan 4) analisis fungsi regresi linear berganda dengan menambahkan variabel *dummy* jenis benih padi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pelaksanaan teknis budidaya tanaman padi hibrida masih belum sesuai dengan anjuran. Pelaksanaan yang belum sesuai anjuran yaitu kegiatan pembibitan dan pemupukan dimana penggunaan benih dan dosis pemupukan pada usahatani padi hibrida dan non hibrida (lebih tinggi dari anjuran). Anjuran benih padi hibrida  $\pm 15-25$  kg/ha diaplikasikan sebanyak 31 kg/ha. Anjuran benih padi non hibrida 40 kg/ha sedangkan yang digunakan pada penyemaian sebanyak 48 kg/ha. Di daerah penelitian rata-rata tingkat pendapatan usahatani per hektar padi hibrida lebih rendah dibandingkan non hibrida, hal ini diduga karena pada saat penelitian terjadi serangan hama penyakit. Disamping itu, pelaksanaan budidaya tanamnya masih belum baik akibatnya rata-rata pendapatan usahatani per hektar padi hibrida dan non hibrida tidak berbeda.

Di daerah penelitian variabel biaya per hektar tenaga kerja, pupuk dan benih berpengaruh negatif terhadap pendapatan usahatani per hektar. Artinya peningkatan biaya per hektar tenaga kerja, benih dan pupuk mengakibatkan turunnya pendapatan usahatani per hektar. Sedangkan produksi padi per hektar berpengaruh positif. Artinya semakin tinggi produksi padi/ ha mengakibatkan semakin tinggi pula pendapatan usahatani per hektar nya. Penggunaan jenis benih padi hibrida di daerah penelitian tidak berpengaruh terhadap pendapatan usahatani padi per hektar. Hal ini dikarenakan disamping pelaksanaan budidaya yang masih belum baik seperti pada kesimpulan 1, hal tersebut juga diakibatkan adanya serangan hama dan penyakit yang menyebabkan turunnya produksi padi..

Dari hasil penelitian tersebut, pendapatan petani padi dapat ditingkatkan dengan cara mengurangi penggunaan benih padi yang terlalu banyak, sesuai anjuran dari penyuluh pertanian atau dinas pertanian setempat dan mengganti pupuk anorganik dengan pupuk organik. Selain itu, perlu penelitian lebih lanjut terkait dengan variabel yang belum dapat disimpulkan pengaruhnya terhadap pendapatan usahatani dalam analisis hasil pada penelitian ini, dengan cara perhitungan pengaruh variabel dilakukan seperti pada definisi operasional yaitu dengan menghitung biaya per unit faktor produksinya.

## SUMMARY

**ENY SUSILOWATI. 125040100111142. Hybrid Rice Farming and The Effort of Increasing Farmers Income (Case in Kanigoro Village, Pagelaran District of Malang Regency). Under Supervised by Prof.Dr.Ir.Moch. Muslich Mustadjab., Msc.**

---

The main issue of this research was on the number of Indonesian people who work as rice farmers, since rice is the main food. From the data of the Ministry of Agriculture in 2015, rice production in Indonesia tends to increase with an average growth of 2.90% in the period 2004-2015. The level of rice production in 2015 was the highest of previous years with the achievement of production of 74.99 million tons of GKG. The successful achievement of rice production increase can not be separated from the influence of the government policy on special effort (UPSUS) to accelerate self-sufficiency and increase the production of strategic commodities from the National Rice Production Enhancement Program (P2BN).

Pagelaran District is one of the districts in Malang Regency with total area of 5070,14 ha. Pagelaran district has agricultural land in the form of rice field that is wide enough compared to other sub-districts so that most of the population is the main income in agriculture that is rice farmer. Based on that, Pagelaran district was chosen as one of the districts in Malang Regency which received assistance in the form of hybrid rice seed from P2BN program in 2011 which aimed to increase national rice production and farmer's welfare. The aid is expected to have an impact on increasing rice production in Pagelaran District.

Data from Department of Agriculture Kepanjen 2015 indicates a decrease in rice production levels in Pagelaran district at 3,760 tons caused by declining rice production in some areas of Pagelaran district and one of them is Kanigoro Village. The high low yield of rice production will affect the income level of farmers. Changes in the amount of rice production can be caused by several factors such as the use of factors that are less precise production or even because of environmental factors.

Based on that description, this research is important to obtain input in an effort to increase rice farming income in research area.

The main problem in this research is "how far hybrid rice farming can be increase farmers income". The objectives of this research is formulated as follows: 1) to describe the technical implementation of rice cultivation in research area, 2) to compare the income level of hybrid rice farming with non-hybrid rice farming in research area, 3) to analyze factors that affect rice farming income research area and 4) to analyze the effect of hybrid seeds on farmer income.

This research was conducted in Kanigoro Village, Pagelaran District, Malang Regency. Determination of respondent sample is divided into 2 population groups that are hybrid rice farmers and non hybrid rice farmers using



Cluster Sampling method. The sample of each population determined by Simple Random Sampling method. The size of sample is determined by parel formula and obtained a total sample of 38 farmers consisting of 19 hybrid rice farmers and 19 non-hybrid rice farmers.

Data collection method used in this study were interviews, observation and documentation. The analytical methods used to answer the research objectives include: 1) descriptive analysis, 2) average difference test using t-test, 3) multiple linear regression analysis and 4) multiple linear regression analysis by adding dummy seed variables.

The results of the analysis showed that the technical implementation of hybrid rice cultivation was still not in compatible with the recommendation. Especially nursery and fertilization activities in which seed and fertilizer used was much more than it was recommended. For example farmers just needed about  $\pm 15-25$  kgs hybrid seed for ech hectar but in fact they could use up to 31 kgs/ha. Meanwhile it just need  $\pm 20-40$  kgs hybrid seed for a hectar land but farmers could use up to 48 kgs/ha. Then, the average farm income per hectare of hybrid rice in research area is lower than non-hybrid, because at the time of research occurred pest and disease attack. Besides, the cultivation of planting is still not good that consequently the average of farm income per hectare of hybrid and non hybrid rice is not different.

The cost per hectare of labor, fertilizer and seeds negatively affects farm income per hectare in the research area. This means that the increase in cost per hectare of labor, seeds and fertilizer result in the decrease of farm income per hectare. While the production of rice per hectare has a positive effect. This means that the higher the production of rice / ha result in higher farm income per hectare. The use of hybrid rice seeds in research area did not affect rice income per hectare. This is because of the improper implementation cultivation as in the conclusion 1, and pest attacks that cause rice production to decline.

Regarding to the all result, some sugestion were formulate that are: the income of rice farmers can be increased by reducing the use of unsuitable rice seeds, as recommended by agricultural extension worker or local department of agriculture and replacing the use of inorganic fertilizers with organic fertilizers. Other than that, further research is needed related to the variables that can not be concluded the effect on farmers income in this research, by calculating the effect of variables carried out as in the operational definition by calculating the cost per unit of production factors.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan penelitian skripsi dengan judul **“Usahatani Padi Hibrida dan Upaya Peningkatan Pendapatan Petani (Kasus di Desa Kanigoro Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang)”**. Penelitian skripsi ini dilaksanakan sebagai syarat untuk menyelesaikan studi Strata 1 (S-1) di Universitas Brawijaya Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Prodi Agribisnis tahun angkatan 2012.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauhmana usahatani padi hibrida dapat meningkatkan pendapatan petani dengan menganalisis pelaksanaan teknis budidaya tanaman padi di daerah penelitian, tingkat pendapatan usahatani padi dan faktor yang mempengaruhinya serta pengaruh penggunaan benih padi terhadap tingkat pendapatan usahatani. Sehingga, diharapkan dapat diperoleh masukan untuk meningkatkan usahatani di daerah penelitian.

Penyelesaian penelitian skripsi ini dapat terwujud tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof.Dr.Ir. Moch. Muslich Mustadjab.,M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingannya dalam pembuatan skripsi.
2. Orang tua saya yang telah memberikan bantuan doa dan materiil.
3. Teman-teman dan semua pihak yang memberikan bantuan tenaga, pikiran, dan dukungan hingga penelitian skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa penelitian skripsi ini masih memiliki kekurangan yang harus disempurnakan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan penelitian skripsi ini.

Malang, 22 Januari 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>i</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.4 Manfaat Penelitian .....	8
1.5 Ruang Lingkup Penelitian .....	8
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1 Telaah Penelitian Terdahulu .....	9
2.2 Tinjauan Empiris Tanaman Padi Hibrida di Indonesia .....	12
2.3 Tinjauan Teknis Budidaya Tanaman .....	12
2.4 Tinjauan Teoritis tentang Usahatani .....	18
2.5 Tinjauan Teoritis tentang Uji Beda Rata-Rata .....	20
2.6 Tinjauan Teoritis tentang Analisis Regresi Linear Berganda .....	22
<b>III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
3.1 Kerangka Pemikiran.....	25
3.2 Hipotesis .....	28
3.3 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel.....	29
<b>IV. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>32</b>
4.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	32
4.2 Metode Penentuan Sampel.....	32
4.3 Metode Pengumpulan Data.....	34
4.4 Metode Analisis Data.....	34
4.4.1 Tujuan I: Deskripsi Pelaksanaan Teknis Budidaya Tanaman Padi di Daerah Penelitian .....	34

4.4.2 Tujuan II: Perbandingan Tingkat Pendapatan Usahatani Padi di Desa Kanigoro .....	35
4.4.3 Tujuan III: Analisis Faktor-Faktor yang mempengaruhi Pendapatan Usahatani Padi di Daerah Penelitian .....	36
4.4.4 Tujuan IV: Analisis Pengaruh Benih Padi Hibrida Terhadap Tingkat Pendapatan Usahatani Padi di Desa Kanigoro .....	39
<b>V. KEADAAN UMUM DAERAH PENELITIAN .....</b>	<b>41</b>
5.1 Keadaan Geografi dan Topografi.....	41
5.2 Keadaan Tanah dan Iklim .....	41
5.3 Keadaan Penduduk .....	43
5.4 Keadaan Pertanian .....	44
<b>VI. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>46</b>
6.1 Karakteristik Responden .....	46
6.2 Pelaksanaan Teknis Budidaya Padi di Desa Kanigoro .....	49
6.3 Perbandingan Tingkat Pendapatan Usahatani Padi .....	52
6.4 Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Padi .....	54
6.5 Analisis Pengaruh Benih Padi Hibrida Terhadap Pendapatan Usahatani .....	58
<b>VII. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>60</b>
7.1 Kesimpulan .....	60
7.2 Saran .....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>67</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Jumlah Populasi dan Sampel Penelitian .....	33
2.	Penggunaan Lahan Kecamatan Pagelaran .....	42
3.	Curah Hujan Bulanan Tahun 2012-2016 .....	43
4.	Jumlah Penduduk menurut Jenis Kelamin .....	43
5.	Jumlah Penduduk menurut Mata Pencaharian di Desa Kanigoro.....	44
6.	Luas Panen Komoditas Pertanian Tahun 2016 Kecamatan Pagelaran .....	45
7.	Distribusi Responden Menurut Kelompok Umur .....	46
8.	Distribusi Responden Menurut Tingkat Pendidikan .....	47
9.	Distribusi Responden Menurut Penggunaan Luas Lahan .....	48
10.	Distribusi Responden Menurut JumlahTanggungan Rumah Tangga.....	48
11.	Rata-rata Pendapatan Usahatani Padi hibrida dan non hibrida per hektar pada musim tanam tahun 2016 di Desa Kanigoro Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang .....	52
12.	Hasil Analisis Regresi Linear Berganda Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani padi per hektar di Desa Kanigoro .....	54
13.	Hasil Analisis Regresi Linear Berganda Pengaruh penggunaan Benih Padi Hibrida terhadap Pendapatan Usahatani per hektar di Desa Kanigoro.....	58

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kerangka Pemikiran Penelitian Usahatani Padi Hibrida dan Upaya Peningkatan Pendapatan Petani .....	25



## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Peta Lokasi Penelitian .....	67
2.	Jumlah Petani menurut Sektor/Subsektor dan Jenis Kelamin tahun 2013 .....	70
3.	Rata-Rata Konsumsi Perkapita Bahan Makanan Penting 2011-2015 .....	70
4.	Produksi dan Luas Panen Padi Tahun 2004-2015 (ARAM II) .....	71
5.	Luas Panen dan Produksi Padi Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang tahun 2011-2015 .....	71
6.	Hasil Perhitungan Jumlah Sampel Menggunakan Rumus Parel .....	72
7.	Petunjuk Teknis Budidaya Padi Hibrida .....	74
8.	Pengetahuan Petani terhadap keberadaan Petunjuk Teknis/ Anjuran Budidaya Padi .....	78
9.	<i>Cashflow</i> Usahatani Padi Hibrida dan Non Hibrida .....	79
10.	Print Out Komputer Hasil Analisis Uji Beda Rata-Rata Pendapatan ..	82
11.	Print Out Komputer Hasil Analisis Regresi Linear Berganda .....	83
12.	Print Out Komputer Hasil Uji Asumsi Klasik Fungsi Pendapatan.....	85
13.	Daftar Nama Petani Sampel .....	87
14.	Kuesioner .....	89

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian memiliki peran besar dalam pembentukan tingkat pendapatan masyarakat di Indonesia. Data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2013 menunjukkan bahwa besar kontribusi penyerapan tenaga kerja sektor pertanian adalah paling tinggi dari sektor lain yaitu sebesar 31 juta jiwa yang terdiri dari 20 juta jiwa dari subsektor tanaman pangan dan 11 juta jiwa dari subsektor tanaman hortikultura (data disajikan pada lampiran 2). Selama periode 2010-2014, sektor pertanian masih merupakan sektor dengan pangsa penyerapan tenaga kerja terbesar (Kementerian Pertanian, 2015). Hal ini secara umum dapat dipahami dari banyaknya penduduk Indonesia yang berprofesi sebagai petani, terutama petani padi karena penduduk Indonesia cenderung menjadikan beras sebagai bahan makanan pokok.

Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2015 menunjukkan rata-rata konsumsi perkapita bahan makanan penting di Indonesia 5 tahun terakhir dimana nilai konsumsi beras memiliki nilai perkapita paling tinggi dari semua jenis bahan makanan penting yang dikonsumsi masyarakat Indonesia sehingga dapat disimpulkan bahwa beras merupakan bahan pangan pokok bagi masyarakat Indonesia karena merupakan sumber karbohidrat dan kalori utama secara nasional (data disajikan pada lampiran 3). Jumlah penduduk Indonesia yang terus meningkat disertai peningkatan pendidikan dan penghasilan mengakibatkan mutu dan jumlah konsumsi beras ikut meningkat (Maslukhin, 2008).

Produksi padi di Indonesia mengalami peningkatan dengan rata-rata pertumbuhan 2,90% pada periode 2004-2015. Laporan tahunan kementerian pertanian tahun 2015 menunjukkan bahwa produksi padi tahun 2015 adalah yang tertinggi dari tahun-tahun sebelumnya dengan pencapaian produksi sebesar 74,99 juta ton GKG (data disajikan pada lampiran 4). Jika setara beras maka tingkat produksi tersebut adalah 42,97 juta ton dan setara 33,30 juta ton dari jumlah kebutuhan konsumsi. Kenaikan ini bersumber pada peningkatan produktivitas padi sebesar 1,54 ku/ha dan kenaikan luas panen seluas 380,87 ribu hektar. Keberhasilan pencapaian kenaikan produksi padi tidak terlepas dari pengaruh adanya kebijakan pemerintah tentang upaya khusus (UPSUS) percepatan



swasembada dan peningkatan produksi komoditas strategis dari program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN). Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan memberikan bantuan benih unggul kepada petani (Kementerian Pertanian, 2015).

Benih merupakan faktor utama yang diperlukan dalam berusaha tani padi. Benih didefinisikan sebagai bahan tanam berupa biji. Benih yang bermutu akan menjadi jaminan awal untuk memperoleh hasil yang tinggi (Kamus Pertanian, 1991). Benih bermutu adalah benih berkualitas tinggi dari jenis tanaman unggul. Hasil persilangan benih akan menghasilkan sebuah varietas. Varietas dapat diartikan sebagai spesies tanaman dengan ciri tertentu seperti bentuk, pertumbuhan tanaman, daun, bunga dan biji yang dapat dibedakan dari spesies tanaman lain serta tidak akan mengalami perubahan bila diperbanyak. Varietas berkontribusi besar dalam meningkatkan produksi dan pendapatan usahatani padi. Berbagai varietas unggul padi tersedia dan dapat dipilih sesuai dengan kondisi wilayah, preferensi petani dan kebutuhan pasar (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2015).

Menurut Rambe dan Ishak (2008), penggunaan varietas unggul berperan penting dalam peningkatan produksi dan produktivitas padi nasional baik dalam kaitannya dengan ketahanan pangan maupun peningkatan pendapatan petani. Varietas unggul efektif dalam hal peningkatan hasil, murah, mudah dan aman untuk diaplikasikan oleh petani (Sinar Tani, 2016). Varietas unggul merupakan galur hasil pemuliaan yang mempunyai satu atau lebih keunggulan khusus seperti potensi hasil tinggi, tahan hama dan penyakit, toleran terhadap perubahan iklim, mutu bagus atau sifat-sifat lainnya yang dilepas oleh pemerintah (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2015).

Varietas unggul padi terdiri dari varietas unggul hibrida dan non hibrida. Varietas unggul padi hibrida merupakan kelompok tanaman padi yang terbentuk dari individu-individu generasi pertama (F1) turunan suatu kombinasi persilangan antar tetua tertentu (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2015). **Harga rata-rata untuk benih hibrida adalah Rp. 50.000,- per kg (Ihsan, 2011).** Varietas hibrida memiliki potensi hasil lebih tinggi dari varietas inbrida yang mendominasi areal pertanaman padi karena perakitan atau pemuliaan varietas hibrida dilandasi

adanya fenomena genetika yang disebut vigor hibrida atau heterosis. Vigor hibrida atau heterosis yaitu suatu kecenderungan bahwa individu  $F_1$  hasil persilangan akan tampil lebih baik dibandingkan salah satu atau rata-rata kedua tetuanya. Hal ini dimanfaatkan dalam rangka meningkatkan produktivitas padi sebagai upaya meningkatkan produksi pangan. Selain itu, jika ditanam pada lahan sempit varietas ini akan tetap berproduksi tinggi karena varietas unggul hibrida memiliki anakan yang lebih banyak dibandingkan dengan varietas unggul non hibrida atau lokal (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2015). Menurut Redona dan Castro (2006) menyatakan bahwa benih padi hibrida dapat meningkatkan hasil produksi padi sebesar 15-30% lebih besar dari varietas unggul. Namun, bila biji-biji  $F_1$  dipakai sebagai bibit, maka muncul  $F_2$  yang berlainan ciri-cirinya. ( $F$  = Filiatio, bahasa latin yang artinya mempunyai anak).

Varietas unggul padi non hibrida merupakan varietas unggul baru yang paling banyak dipakai oleh masyarakat Indonesia karena harganya yang terjangkau yaitu rata-rata **Rp. 5.000,- per kg (Ihsan, 2011). Petani bisa pula menghasilkan benih baru**, benih mudah didapatkan serta tingkat resistensinya terhadap hama dan penyakit. Contoh varietas unggul non hibrida adalah varietas unggul inbrida ciherang, IR 64, cibogo, cigeulis dan lain sebagainya. Pada varietas lokal padi yaitu varietas padi yang memiliki sifat dari daerah tertentu/ telah dikembangkan sejak lama sehingga akan memiliki hasil tinggi jika ditanam didaerah tertentu saja contohnya mentik wangi.

Secara umum, pemakaian benih hibrida sekitar 15 kg/ ha, menghasilkan gabah kering giling (GKG) sekitar 8 ton. Sementara dengan penggunaan benih inbrida 30 kg/ ha, bisa menghasilkan GKG 5 ton (Ihsan, 2011). Varietas padi hibrida telah mengalami perkembangan dan perbaikan secara bertahap dengan menghadirkan beberapa varietas unggul hibrida baru lainnya yang merupakan hasil persilangan varietas padi hibrida unggul untuk mendapatkan keunggulan-keunggulan dari varietas padi hibrida sebelumnya sehingga dapat memenuhi kebutuhan petani padi baik dari segi mutu, tingkat produksi maupun dari segi ketahanan terhadap hama dan penyakit (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2012).

Jawa Timur merupakan satu dari 10 provinsi yang menjadi pemasok beras nasional. Sepuluh provinsi tersebut antara lain: Jawa Timur (1,1 juta ton), Jawa

Tengah (779 ribu ton), Jawa Barat (540 ribu ton), Sulawesi Selatan (490 ribu ton), NTB (155 ribu ton), DKI Jakarta dan Banten (86 ribu ton), Lampung (69 ribu ton), Sumatera Selatan (68 ribu ton), DIY Yogyakarta (66 ribu ton), DI Aceh (46 ribu ton) (Kompas, 2013). Jawa Timur memiliki beberapa sentra produksi tanaman padi seperti Malang, Nganjuk, Jember dan beberapa kota besar lainnya. Kabupaten Malang adalah wilayah yang memiliki posisi cukup strategis dan berbatasan dengan 6 kabupaten. Kabupaten Malang berada di area seluas 2.977,05 km<sup>2</sup> yang terbagi dalam 33 kecamatan dan 390 desa/ kelurahan. Pada struktur perekonomian Kabupaten Malang, sektor pertanian berkontribusi sekitar 30% pada tahun 2013 (Kompas, 2013).

Kecamatan Pagelaran adalah salah satu daerah dari 33 kecamatan di wilayah Kabupaten Malang. Dari data potensi Kecamatan Pagelaran, topografi desa tergolong datar karena presentase kemiringan lereng 2% (Kumpulan Rumus Lengkap, 2013). Luas wilayah Kecamatan Pagelaran secara keseluruhan adalah 5070,14 ha yaitu sekitar 1,54 persen total luas keseluruhan Kabupaten Malang. Kecamatan Pagelaran merupakan daerah yang memiliki lahan pertanian berupa sawah yang cukup luas dibandingkan kecamatan lainnya sehingga sebagian besar penduduknya berpenghasilan utama di bidang pertanian yaitu petani padi.

Kecamatan Pagelaran terpilih sebagai salah satu kecamatan di Kabupaten Malang yang mendapatkan bantuan berupa benih padi unggul hibrida dari program P2BN pada tahun 2011 yang bertujuan untuk meningkatkan produksi beras nasional dan peningkatan kesejahteraan petani. Bantuan tersebut membawa dampak pada peningkatan produksi padi di Kecamatan Pagelaran. Data dari Dinas Pertanian Kepanjen tahun 2015, produksi padi di Kecamatan Pagelaran mengalami penurunan produksi hingga 16,366 ton dari produksi padi tahun 2014 sebesar 20.126 ton (data disajikan pada lampiran 5).

Secara administratif Kecamatan Pagelaran terdiri dari 10 desa yaitu desa Suwaru, Balarjo, Kademangan, Clumpit, Banjarejo, Kanigoro, Brongkal, Pagelaran, sidorejo dan Karanguko. Dari 10 desa tersebut, Desa Kanigoro memiliki lahan sawah terluas kedua dengan luas lahan sawah 326 Ha setelah Kademangan dengan luas 377 Ha (Kecamatan Pagelaran dalam Angka, 2015). Desa Kanigoro merupakan salah satu desa di Kecamatan Pagelaran yang sering

mendapatkan bantuan langsung benih unggul berupa benih padi hibrida. Sehingga, banyak petani di Desa Kanigoro yang berusaha tani padi hibrida.

Varietas padi hibrida yang digunakan pada daerah penelitian adalah padi hibrida varietas Hipa jatim 1 dan 2, Brang Biji, Segara Anak dan Sembada 168. Varietas Segara Anak 8,5 ton/ha GKG dan rata-rata hasil 7 ton/ha GKG (Menteri Pertanian, 2005). Varietas Sembada 168 memiliki potensi hasil 13,8 ton/ha GKG dan rata-rata potensi hasil 10,5 ton/ ha GKG (Menteri Pertanian, 2010). Sedangkan varietas Hipa Jatim 2 memiliki potensi hasil 10,7 ton/ha GKG dan rata-rata hasil 9,3 ton/ha GKG (Sinar Tani, 2012). Untuk Varietas Brang Biji memiliki potensi hasil 9 ton/ha GKG dan rata-rata hasil 6,5 ton/ha GKG dengan penggunaan benih padi sebanyak 15-20 kg/ha (Menteri Pertanian, 2006<sup>a</sup>). Sedangkan varietas padi non hibrida yang digunakan adalah padi varietas unggul inbrida IR 64, Cibogo, Legowo 1, Karaoke dan Ciherang. Varietas IR 64 memiliki rata-rata hasil 5 ton/ha (Menteri Pertanian, 2006<sup>b</sup>) dan Ciherang 5-7 ton/ha (Menteri Pertanian, 2000). Menurut Suratiyah (2015), besarnya jumlah produksi usahatani akan mempengaruhi pendapatan petani sehingga perbedaan tingkat produksi dapat mengakibatkan perbedaan tingkat pendapatan usahatani padi.

Dari uraian diatas, dirasa perlu untuk dilakukan penelitian mengenai usahatani padi hibrida dan upaya peningkatan pendapatan petani padi di Desa Kanigoro Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang, untuk memperoleh masukan dalam upaya peningkatan pendapatan usahatani padi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Seperti yang telah diuraikan pada latar belakang bahwa Kecamatan Pagelaran merupakan salah satu Kecamatan di Kabupaten Malang yang memiliki lahan sawah cukup luas dengan potensi pertanian yang cukup bagus sehingga daerah tersebut terpilih dalam program P2BN tahun 2011 untuk meningkatkan produksi beras nasional. Salah satu upaya yang dilakukan adalah adanya bantuan benih padi hibrida kepada petani di beberapa desa yang ada di Kecamatan Pagelaran. Data dari Dinas Pertanian Kepanjen tahun 2015 menunjukkan adanya penurunan tingkat produksi padi di Kecamatan Pagelaran sebesar 3.760 ton yang diakibatkan oleh menurunnya hasil produksi padi di beberapa wilayah cakupan Kecamatan Pagelaran dan salah satunya adalah Desa Kanigoro (data disajikan

pada lampiran 5). Tinggi rendahnya hasil produksi padi akan mempengaruhi tingkat pendapatan petani. Hal tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya penggunaan faktor produksi yang kurang tepat atau bahkan karena faktor lingkungan.

Permasalahan pertanian di Desa Kanigoro tidak terlepas dari kondisi lingkungan desa tersebut. Permasalahan pertama adalah jenis tanah di Desa Kanigoro yang merupakan jenis tanah Entisol dengan karakteristik jenis tanah berpasir, permeabilitas cepat, porositasnya tinggi dan rendah kandungan bahan organik tanah karena merupakan tanah yang masih berkembang. Tetapi, jenis tanah tersebut dapat digunakan sebagai tanah pertanian untuk sawah dengan syarat adanya ketersediaan air di daerah tersebut dan topografi yang memungkinkan (Rayes dan Sarwono, 2005). Idealnya tanah yang cocok untuk bertanam padi adalah tanah subur yaitu banyak humus dan dapat menahan air, contohnya jenis tanah alluvial dan grumusol (Priyanto dan Miati, 1995).

Permasalahan kedua adalah pengairan lahan pertanian yang sulit dimana keadaan tanah yang rendah bahan organik dan tidak dapat menahan air akan mempengaruhi jumlah produksi bulir padi yang dihasilkan. Jumlah produksi padi akan berpengaruh juga terhadap pendapatan petani. Permasalahan tersebut membuat petani di daerah penelitian menggunakan pupuk lebih banyak daripada daerah lain sebagai masukan kedalam tanah agar tanah tersebut dapat menahan air. Permasalahan ketiga adalah cuaca ekstrim yang mengakibatkan tingginya intensitas serangan hama dan penyakit. Tingginya intensitas serangan hama dan penyakit pada tanaman dapat menurunkan hasil produksi serta menambah biaya usahatani.

Di Desa Kanigoro, penyuluh menyarankan kepada petani untuk menggunakan benih padi hibrida karena benih padi hibrida berpotensi hasil produksi lebih tinggi daripada benih padi non hibrida, lebih tahan terhadap serangan hama dan penyakit serta tanaman tahan rebah karena memiliki perakaran kuat dan batang yang kokoh. Namun, dalam pelaksanaannya tidak semua petani mau memilih dan menggunakan benih padi hibrida dikarenakan bantuan/ subsidi benih yang tidak menentu, harga benih padi hibrida yang relatif mahal, penggunaan benih yang hanya sekali pakai dan ketersediaan benih yang masih



sulit didapatkan petani. Hal ini mengakibatkan terjadinya perbedaan pendapatan antara petani yang menggunakan benih padi hibrida dan non hibrida karena adanya perbedaan hasil produksi dan biaya usahatani. Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Purnamasari (2011) menjelaskan bahwa rata-rata hasil produksi padi hibrida adalah 7 ton dan padi non hibrida adalah 4,6 ton dengan rata-rata pendapatan petani padi hibrida adalah Rp. 20.578.506 lebih tinggi daripada petani padi non hibrida yang memiliki pendapatan rata-rata Rp. 11.964.604.

Berdasarkan uraian diatas, masalah umum penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: **“Sejauh mana usahatani padi hibrida dapat meningkatkan pendapatan petani ?”**. Masalah diatas secara rinci dirumuskan dalam beberapa pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana pelaksanaan teknis budidaya tanaman padi di daerah penelitian?
2. Bagaimana tingkat pendapatan usahatani padi di daerah penelitian?
3. Faktor-faktor apakah yang mempengaruhi pendapatan usahatani padi di daerah penelitian?
4. Bagaimana pengaruh penggunaan benih padi hibrida terhadap tingkat pendapatan usahatani?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan pelaksanaan teknis budidaya tanaman padi di daerah penelitian.
2. Membandingkan tingkat pendapatan usahatani padi hibrida dengan padi non hibrida di daerah penelitian.
3. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pendapatan usahatani padi di daerah penelitian.
4. Menganalisis pengaruh penggunaan benih padi hibrida terhadap tingkat pendapatan usahatani

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Sebagai tambahan pengetahuan mengenai pengaruh usahatani padi hibrida terhadap pendapatan petani
- 2 Dapat memberikan masukan-masukan terhadap upaya peningkatan pendapatan petani dengan usahatani padi hibrida.
- 3 Sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya berkaitan dengan topik yang serupa

#### 1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk menganalisis “Sejauh mana usahatani padi hibrida dapat meningkatkan pendapatan petani” dengan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Usahatani merupakan ilmu terapan yang mempelajari bagaimana mengatur penggunaan suatu sumberdaya berupa lahan, tenaga kerja, modal dan manajemen secara efektif dan efisien pada usaha pertanian agar diperoleh hasil yang maksimal. Data usahatani yang digunakan dalam penelitian ini adalah usahatani padi musim tanam bulan Januari-April 2016.
2. Padi hibrida merupakan tanaman padi yang terbentuk dari hasil pemuliaan benih padi pada individu-individu generasi pertama ( $F_1$ ) turunan suatu kombinasi persilangan antar tetua tertentu yang memiliki kecenderungan bahwa individu  $F_1$  hasil persilangan akan tampil lebih baik dibandingkan salah satu atau rata-rata kedua tetuanya.
3. Pendapatan petani merupakan selisih antara penerimaan usahatani dengan semua biaya usahatani. Pendapatan yang dimaksudkan dalam penelitian adalah pendapatan usahatani pada musim tanam bulan Januari-April 2016 dengan dibatasi oleh faktor pendapatan yang meliputi faktor biaya irigasi, biaya penyusutan alat mesin pertanian, biaya tenaga kerja, biaya pestisida, biaya benih dan produksi padi .



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Telaah Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu terkait upaya peningkatan pendapatan petani dan analisis usahatani padi yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya dapat dijadikan sebagai rujukan yang mengkaji topik bahasan serupa. Penelitian terdahulu yang menjadi rujukan dalam penelitian ini adalah penelitian mengenai komparatif usahatani padi hibrida dan non hibrida yang dilakukan oleh Maslukhin (2008) dan Purnamasari (2011), penelitian mengenai upaya peningkatan pendapatan melalui pupuk organik yang dilakukan oleh Rahmawati (2012) serta penelitian mengenai analisis kelayakan usahatani padi organik dalam upaya peningkatan pendapatan yang dilakukan oleh Renata (2015).

Maslukhin (2008) melakukan penelitian mengenai analisis komparatif usahatani padi hibrida dan padi non hibrida di Desa Belung Kecamatan Poncokusumo-Malang. Metode yang digunakan meliputi analisis uji beda rata-rata, biaya usahatani, pendapatan dan penerimaan. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan rata-rata total biaya yang dikeluarkan petani padi hibrida sebesar Rp 6.216.240,97 dengan total penerimaan sebesar Rp. 14.087.660,14 per hektar selama satu kali proses usahatani padi. Dan rata-rata untuk biaya total petani padi non hibrida Rp 6.575.852,2 dengan total penerimaan sebesar Rp. 13.965.571,28. Hasil analisis uji beda untuk rata-rata penerimaan didapatkan rata-rata penerimaan petani hibrida dan non hibrida tidak berbeda nyata.

Persamaan penelitian penulis dengan penelitian Maslukhin ada pada objek yang diteliti dan metode analisis, objek yang diteliti yaitu padi hibrida dan non hibrida serta metode analisis yang digunakan adalah uji beda rata-rata. Perbedaan penelitian penulis dengan penelitian Maslukhin terletak pada tujuan dan tempat penelitian dimana penelitian Maslukhin memiliki tujuan menganalisis komparatif usahatani padi hibrida dan non hibrida di Desa Belung Kecamatan Poncokusumo-Malang sedangkan penelitian penulis menganalisis pengaruh penggunaan benih padi hibrida terhadap tingkat pendapatan di Desa Kanigoro Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang.

Purnamasari (2011) melakukan studi komparatif usahatani padi hibrida dan padi non hibrida (kasus di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember). Metode

yang digunakan adalah analisis uji beda rata-rata, R/C ratio dan analisis regresi linear berganda. Hasil dari penelitian tersebut adalah pendapatan petani hibrida lebih besar dari pada pendapatan petani non hibrida. Hasil analisis uji beda rata-rata pendapatan petani hibrida dan non hibrida berbeda nyata. R/C Ratio pada petani hibrida ternyata lebih tinggi dari pada R/C Ratio petani non hibrida. Hasil analisis uji beda menunjukkan tingkat signifikan rata-rata R/C ratio petani hibrida dan non hibrida berbeda nyata. Produksi usahatani padi hibrida dan non hibrida dipengaruhi oleh faktor positif signifikan luas lahan dan penggunaan benih faktor yang positif tidak signifikan yaitu pengalaman, penggunaan pupuk, tenaga kerja. Sedangkan faktor negatif signifikan yaitu pestisida.

Penelitian penulis dengan penelitian Purnamasari memiliki kesamaan pada objek penelitian serta metode analisis. Objek penelitiannya padi hibrida dan non hibrida dan metode analisisnya uji beda rata-rata dan uji regresi linear berganda. Perbedaannya terletak pada tempat dan tujuan penelitian. Penelitian Purnamasari berlokasi di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember dengan tujuan menganalisis secara komparatif usahatani padi hibrida dan non hibrida dengan menyertakan analisis kelayakan usahatani/ (R/C) ratio usahatani padi hibrida dan non hibrida. Sedangkan penelitian penulis bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan benih padi hibrida terhadap tingkat pendapatan.

Rahmawati (2012) melakukan penelitian mengenai upaya peningkatan pendapatan petani melalui penggunaan pupuk organik pada petani jagung di Desa Surabayan, Lamongan. Metode analisis menggunakan uji beda dua rata-rata dan analisis regresi berganda fungsi pendapatan dengan *dummy* variabel penggunaan pupuk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan petani jagung pengguna pupuk organik lebih tinggi dibanding yang tidak menggunakan pupuk organik dikarenakan biaya usahatani yang dikeluarkan pengguna pupuk organik jauh lebih rendah. Variabel produksi jagung, biaya tenaga kerja, biaya pupuk dan jenis pupuk berpengaruh nyata terhadap pendapatan. Sedangkan, biaya benih/ha tidak tampak pengaruhnya pada pendapatan/ha, dalam analisisnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati berbeda dengan penulis dimana objek, komoditas dan tempat penelitian adalah berbeda namun memiliki kesamaan pada metode analisis dalam mencapai tujuan penelitian berupa uji beda rata-rata,

uji regresi linear berganda dan uji regresi linear berganda dengan variabel dummy. Pada penelitian Rahmawati objek penelitian adalah pupuk organik dengan komoditas jagung yang berlokasi di Desa Surabayan, Lamongan. Sedangkan objek dan komoditas penelitian penulis adalah padi hibrida dan non hibrida dengan lokasi penelitian yang terletak di Desa Kanigoro Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang.

Renata (2015) melakukan penelitian mengenai analisis kelayakan usahatani padi organik dalam upaya peningkatan pendapatan petani di Kelurahan Cepokomulyo, Kabupaten Malang. Metode analisis data menggunakan analisis usahatani, analisis uji beda dua rata-rata, analisis fungsi pendapatan, analisis kelayakan dengan BEP dan R/C ratio. Hasil penelitian menyatakan rata-rata jumlah dan biaya produksi padi per hektar yang diperoleh petani organik lebih rendah daripada petani padi non organik. Sedangkan dari hasil analisis BEP, rata-rata pendapatan usahatani maupun tingkat kelayakan petani padi organik per hektar lebih tinggi dan layak daripada petani padi anorganik. Sistem tanam padi dan produksi padi berpengaruh positif terhadap pendapatan petani sedangkan biaya benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja berpengaruh negatif terhadap pendapatan petani.

Tujuan dan tempat penelitian Renata berbeda dari penelitian penulis dimana penelitian Renata menganalisis kelayakan usahatani padi organik dalam upaya peningkatan pendapatan petani di Kelurahan Cepokomulyo, Kabupaten Malang. Penelitian penulis bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan benih padi hibrida terhadap tingkat pendapatan di Desa Kanigoro Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang. Penggunaan metode analisis penelitian adalah sama yaitu uji beda dua rata-rata.

Penelitian penulis bertujuan untuk menganalisis sejauh mana usahatani padi hibrida dapat meningkatkan pendapatan petani dengan uraian tujuan meliputi: 1) mendeskripsikan pelaksanaan teknis budidaya tanaman padi yang diperoleh melalui data deskriptif, 2) menganalisis tingkat pendapatan usahatani padi melalui metode analisis uji beda dua rata-rata menggunakan uji-t, 3) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani melalui analisis regresi linear berganda dan 4) menganalisis pengaruh benih padi terhadap tingkat pendapatan

melalui analisis regresi linear berganda dengan variabel *dummy* jenis benih padi. Sehingga, penelitian diatas dapat digunakan sebagai referensi dan pembanding bagi penelitian penulis.

## 2.2 Tinjauan Empiris Tanaman Padi Hibrida di Indonesia

Di Indonesia penelitian padi hibrida telah dilakukan sejak 1983 yang diawali dengan pengujian keragaan GMJ dan hibrida hasil introduksi. Selanjutnya, sejak tahun 1998 penelitian pemuliaan padi hibrida di Indonesia lebih diintensifkan, dengan menguji bahan pemuliaan introduksi yang disertai pula dengan perakitan berbagai kombinasi hibrida sendiri. Perakitan padi hibrida di Indonesia dilakukan dengan menggunakan metode tiga galur, dalam arti untuk membentuk padi hibrida diperlukan tiga galur tetua, yaitu galur mandul jantan (GMJ atau CMS atau A), galur pelestari (B), dan galur pemulih kesuburan atau restorer (R). Galur pelestari (B), dan galur pemulih kesuburan (R) memiliki tepung sari yang normal (fertil) sehingga mampu menghasilkan benihnya sendiri. GMJ bersifat mandul jantan sehingga hanya mampu menghasilkan benih bila diserbuki oleh tepung sari dari tanaman lain. GMJ bila diserbuki oleh galur B pasangannya menghasilkan benih GMJ lagi, sedangkan bila diserbuki oleh galur R akan menghasilkan benih F1 hibrida. Benih F1 inilah yang kemudian akan dipasarkan ke petani (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, 2008).

## 2.3 Tinjauan Teknis Budidaya Tanaman Padi

Pelaksanaan teknis budidaya padi diawali dengan kegiatan persiapan lahan, persemaian benih kemudian dilanjutkan dengan penanaman bibit padi, pemeliharaan tanaman (penyulaman, pengairan, pemupukan, pengendalian gulma serta hama penyakit) dan diakhiri dengan kegiatan pemanenan. Tahapan pelaksanaan teknis budidaya tanaman padi menurut Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) NAD tahun 2009 dijelaskan sebagai berikut:

### A. Persiapan Lahan

Pengolahan tanah dapat dilakukan secara sempurna (2 kali bajak dan 1 kali garu) atau minimal atau tanpa olah tanah sesuai keperluan dan kondisi. Faktor yang menentukan adalah kemarau panjang, pola tanam, jenis/tekstur tanah. Dua minggu sebelum pengolahan tanah taburkan bahan organik secara merata di atas

hamparan sawah. Bahan organik yang digunakan dapat berupa pupuk kandang sebanyak 2 ton/ha atau kompos jerami sebanyak 5 ton/ha.

### **B. Persemaian**

Kebutuhan benih untuk penanaman seluas 1 ha dibutuhkan sebanyak  $\pm 20$  kg. Benih bernas (yang tenggelam) dibilas dengan air bersih dan kemudian direndam dalam air selama 24 jam. Selanjutnya diperam dalam karung selama 48 jam dan dijaga kelembabannya dengan cara membasahi karung dengan air. Untuk benih hibrida langsung direndam dalam air dan selanjutnya diperam. Luas persemaian sebaiknya 400 m<sup>2</sup> /ha (4% dari luas tanam). Lebar bedengan pembibitan 1,0-1,2 m dan diberi campuran pupuk kandang, serbuk kayu dan abu sebanyak 2 kg/m<sup>2</sup>. Penambahan ini memudahkan pencabutan bibit padi sehingga kerusakan akar bisa dikurangi. Antar bedengan dibuat parit sedalam 25-30 cm.

### **C. Penanaman**

Tanam bibit muda <21 HSS (Hari Setelah Sebar), 1-3 bibit/rumpun. Bibit lebih muda (14 HSS) dengan 1 bibit/rumpun akan menghasilkan anakan lebih banyak. Penyulaman dilakukan sebelum tanaman berumur 14 HST (Hari Setelah Tanam) dari lahan persemaian. Pada saat bibit ditanam, tanah dalam kondisi jenuh air. Penanaman disarankan dengan sistem jejer legowo 2:1 atau 4:1 (40x(20 x 10) cm atau (50x(25x12,5) cm karena populasi dan produksi akan lebih tinggi dibanding dengan sistem jejer tegel. Cara tanam berselang-seling 2 baris tanam dan 1 baris kosong (legowo 4:1). Pengaturan jarak tanam antar titik adalah 20-25 cm dengan jarak tanam dalam barisan adalah 10 atau 12,5 cm dan baris kosong 40 atau 50 cm.

### **D. Pengairan**

Pemberian air dilakukan secara berselang (*intermittent*), yaitu pengaturan kondisi sawah dalam kondisi kering dan tergenang secara bergantian. Tujuan pengairan berselang adalah:

1. Menghemat air irigasi sehingga areal yang dapat diairi lebih luas
2. Memberi kesempatan akar tanaman memperoleh udara lebih banyak sehingga dapat berkembang lebih dalam. Akar yang dalam dapat menyerap unsur hara dan air yang lebih banyak.
3. Mencegah timbulnya keracunan besi.



4. Mencegah penimbunan asam organik dan gas  $H_2S$  yang menghambat perkembangan akar.
5. Mengaktifkan jasad renik (mikroba tanah) yang bermanfaat.
6. Mengurangi kerebahan
7. Mengurangi jumlah anakan yang tidak produktif (tidak menghasilkan malai dan gabah).
8. Menyeragamkan pemasakan gabah dan mempercepat waktu panen
9. Memudahkan pembedaan pupuk ke dalam tanah (lapisan olah)
10. Memudahkan pengendalian hama keong mas, mengurangi penyebaran hama wereng coklat dan penggerek batang serta mengurangi kerusakan tanaman padi karena hama tikus.

Cara pemberian air yaitu saat tanaman berumur 3 hari, petakan sawah diairi dengan tinggi genangan 3 cm dan selama 2 hari berikutnya tidak ada penambahan air. Pada hari ke-4 lahan sawah diiri kembali dengan tinggi genangan 3 cm. Cara ini dilakukan terus sampai fase anakan maksimal. Mulai fase pembentukan malai sampai pengisian biji, petakan sawah digenangi terus. Sejak 10 -15 hari sebelum panen sampai saat panen tanah dikeringkan. Pada tanah berpasir dan cepat menyerap air, waktu pengaliran pengairan harus diperpendek. Apabila ketersediaan air selama satu musim tanam kurang mencukupi, pengaliran bergilir dapat dilakukan dengan selang 5 hari. Pada sawah-sawah yang sulit dikeringkan (drainase jelek), pengaliran berselang tidak perlu dipraktekkan.

### **E. Pemupukan**

Pemupukan adalah pemberian bahan organik/ unsur hara ke dalam tanah secara berimbang. Pemberian pupuk berimbang, yaitu pemberian berbagai unsur hara dalam bentuk pupuk untuk memenuhi kekurangan hara yang dibutuhkan tanaman berdasarkan tingkat hasil yang ingin dicapai dan hara yang tersedia dalam tanah. Untuk setiap ton gabah yang dihasilkan, tanaman padi membutuhkan hara N sekitar 17,5 kg, P sebanyak 3 kg dan K sebanyak 17 kg. Agar efektif dan efisien, penggunaan pupuk disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dan ketersediaan hara dalam tanah kondisi setempat dikarenakan perbedaan sifat fisik dan kimia tanah. Kebutuhan N tanaman dapat diketahui dengan cara mengukur tingkat kehijauan warna daun padi menggunakan Bagan Warna Daun (BWD) dan

secara kebiasaan. Nilai pembacaan BWD digunakan untuk mengoreksi dosis pupuk N yang telah ditetapkan sehingga menjadi lebih tepat sesuai dengan kondisi tanaman. Pupuk awal N diberikan pada umur padi sebelum 14 hst ditentukan berdasarkan tingkat kesuburan tanah. Takaran pupuk dasar N untuk padi varietas unggul baru sebanyak 5075 kg urea/ha, sedangkan untuk padi tipe baru dengan takaran 100 kg urea/ha. Cara pemberian pupuk N dilakukan dengan cara disebar merata di permukaan tanah. Pupuk Urea merupakan pupuk yang mudah larut dalam air, sehingga pada saat pemupukan sebaiknya saluran pemasukan dan pengeluaran air ditutup. Pemupukan P dan K disesuaikan dengan hasil analisis status hara tanah dan kebutuhan tanaman.

#### **F. Pengendalian Gulma secara Terpadu**

Gulma dikendalikan dengan cara pengolahan tanah sempurna, mengatur air dipetakan sawah, menggunakan benih padi bersertifikat, hanya menggunakan kompos sisa tanaman dan kompos pupuk kandang, dan menggunakan herbisida apabila infestasi gulma sudah tinggi. Pengendalian gulma secara manual dengan menggunakan kosrok (landak) sangat dianjurkan, karena cara ini sinergis dengan pengelolaan lainnya. Pengendalian gulma secara manual hanya efektif dilakukan apabila kondisi air di petakan sawah macak-macak atau tanah jenuh air.

#### **G. Pengendalian Hama dan Penyakit secara Terpadu**

Pengendalian hama dan penyakit terpadu (PHT) merupakan pendekatan pengendalian yang memperhitungkan faktor ekologi sehingga pengendalian dilakukan agar tidak terlalu mengganggu keseimbangan alami dan tidak menimbulkan kerugian besar. PHT merupakan paduan berbagai cara pengendalian hama dan penyakit, diantaranya melakukan monitoring populasi hama dan kerusakan tanaman sehingga penggunaan teknologi pengendalian dapat lebih tepat. Hama dan penyakit yang sering menyerang tanaman padi sawah adalah :

##### **1. Penggerek Batang**

Stadia tanaman yang rentan terhadap serangan penggerek batang adalah dari pembibitan sampai pembentukan malai. Gejala kerusakan yang ditimbulkannya mengakibatkan anakan coati yang disebut sundep pada tanaman stadia vegetatif, dan beluk (malai hampa) pada tanaman stadia generatif. Siklus hidupnya 40-70



hari. Ambang ekonomi penggerek batang adalah 10% anakan terserang; 4 kelompok telur per rumpun (pada fase bunting).

## 2. Wereng Coklat

Wereng coklat menyukai pertanaman yang dipupuk nitrogen tinggi dengan jarak tanam rapat. Ambang ekonomi hama ini adalah 15 ekor per rumpun. Siklus hidupnya 21-33 hari. Cara pengendaliannya yang dapat dilakukan antara lain: menggunakan varietas tahan wereng coklat misalnya Ciherang, memberikan pupuk K untuk mengurangi kerusakan dan jika populasi hama di bawah ambang ekonomi gunakan insektisida botani.

## 3. Tikus

Pengendalian hama tikus terpadu (PHTT) didasarkan pada pemahaman ekologi jenis tikus, dilakukan secara dini, intensif dan terus menerus (berkelanjutan) dengan memanfaatkan teknologi pengendalian yang sesuai dan tepat waktu. Pengendalian tikus ditekankan pada awal musim tanam untuk menekan populasi awal tikus sejak awal pertanaman sebelum tikus memasuki masa reproduksi. Kegiatan tersebut meliputi gropyok masal, sanitasi habitat, pemasangan TBS (Trap Barrier System) dan LTBS (tinier Trap Barrier System).

## 4. Walang Sangit

Walang sangit merupakan hama yang umum merusak bulir padi pada fase pemasakan. Fase pertumbuhan tanaman padi yang rentan terhadap serangan walang sangit adalah dari keluarnya malai sampai matang susu. Kerusakan yang ditimbulkannya menyebabkan beras berubah warna dan mengapur, serta hampa. Cara pengendalian antara lain: sanitasi lingkungan, melakukan pemupukan secara merata agar pertumbuhan tanaman seragam, menangkap walang sangit dengan menggunakan faring sebelum stadia pembungaan, membuat jebakan dengan memberikan umpan dengan bau yang menyengat (ikan busuk, daging rusak, kotoran ayam), melakukan penyemprotan pada pagi atau sore hari ketika walang sangit berada di kanopi.

Apabila serangan hama telah melebihi ambang ekonomi maka dapat dilakukan penyemprotan hama secara kimiawi berdasarkan rekomendasi. Sedangkan jenis penyakit yang umum dialami tanaman padi antara lain:

### 1. Penyakit Hawar Daun Bakteri (HDB)

Penyakit HDB disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas campestris pv oryzae* dengan gejala penyakit berupa bercak berwarna kuning sampai putih berawal dari terbentuknya garis lebam berair pada bagian tepi daun. Cara pengendaliannya, antara lain: menggunakan varietas tahan, memberi pupuk nitrogen sesuai dengan kebutuhan tanaman, membersihkan tunggul-tunggul dan jerami yang terinfeksi, pengaturan Jarak agar tidak terlalu rapat.

### 2. Blast

Blast dapat menginfeksi tanaman padi pada semua stadia pertumbuhan. Gejala khas pada daun yaitu bercak berbentuk belah ketupat – lebar ditengah dan meruncing di kedua ujungnya. Bercak akan berkembang menjadi berwarna abu-abu pada bagian tengahnya. Bila infeksi terjadi pada ruas batang dan leher malai (neck blast), akan merubah leher malai yang terinfeksi menjadi kehitam-hitaman dan patah, mirip gejala beluk oleh penggerek batang. Cara pengendaliannya adalah: menggunakan varietas tahan blast secara bergantian, memberikan pupuk nitrogen sesuai anjuran, menggunakan fungisida yang berbahan aktif metil tiofanat atau fosdifen dan kasugamisin.

Menurut ummi dan Yursida (2016), serangan hama dan penyakit dapat dipengaruhi oleh lingkungan (keadaan air, kemasaman tanah, suhu, kelembaban udara, penggunaan bibit unggul dan cara budidaya), penggunaan varietas tanaman, pemupukan yang tidak tepat dan iklim atau musim yang tidak menentu.

### H. Pemanenan

Pemanenan dilakukan saat gabah telah menguning, tetapi malai masih segar. Potong padi dengan sabit gerigi, 30-40 cm di atas permukaan tanah. Gunakan plastik atau terpal sebagai alas tanaman padi yang baru dipotong dan ditumpuk sebelum dirontok. Sebaiknya panen padi dilakukan oleh kelompok pemanen dan gabah dirontokan dengan power tresher. Apabila panen dilakukan pada waktu pagi hari sebaiknya pada sore harinya langsung dirontokan. Perontokan lebih dari 2 hari akan menyebabkan kerusakan beras.

Teori teknis budidaya padi yang diuraikan di atas dapat dijadikan referensi dalam menganalisis kesesuaian pelaksanaan budidaya padi di tempat penelitian.

## 2.4 Tinjauan Teoritis tentang Usahatani

Ilmu Usahatani dalam arti luas yaitu ilmu yang mempelajari cara mengkombinasikan faktor produksi berupa tanah, modal dan tenaga kerja dalam menguasai tanaman untuk memperoleh keuntungan maksimal dan berkelanjutan (Kamus Pertanian, 1991). Menurut Soekartawi (1995) ilmu usahatani merupakan ilmu yang mempelajari pengelolaan sumberdaya secara efektif dan efisien untuk mendapat keuntungan yang tinggi diwaktu tertentu. Efektif jika penggunaan sumber daya yang dimiliki sesuai tujuan dan efisien jika jumlah produksi lebih besar daripada faktor produksi untuk menghasilkan output sehingga memperoleh keuntungan. Shinta (2011) menyimpulkan bahwa usahatani merupakan ilmu terapan yang mempelajari bagaimana mengatur penggunaan suatu sumberdaya berupa lahan, tenaga kerja, modal dan manajemen secara efektif dan efisien pada usaha pertanian agar diperoleh hasil yang maksimal. Petani diharapkan dapat meningkatkan pendapatannya melalui kegiatan usahatani sehingga kebutuhan hidup sehari-hari dapat terpenuhi (Soekartawi, 1990). Tujuan utama dari kegiatan usahatani adalah untuk memperoleh keuntungan. Oleh karena itu, petani harus dapat merencanakan atau memanajemen usahatani tersebut mulai dari perencanaan biaya, penerimaan hingga pendapatan yang akan didapat.

Menurut Suratiyah (2015) faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya biaya dan pendapatan adalah faktor produksi (*input*) dan jumlah produksi (*output*). Faktor produksi (*input*) terdiri dari ketersediaan dan harga. Apabila ketersediaan faktor produksi dipasaran langka maka akan mempengaruhi produktivitas. Harga faktor produksi akan menentukan besar atau kecilnya biaya dan pendapatan dari usahatani. Faktor produksi (*output*) terdiri dari permintaan dan harga. Jika permintaan akan produksi tinggi maka harga jual di tingkat petani tinggi pula sehingga dengan biaya yang sama petani akan memperoleh pendapatan yang tinggi pula. Sebaliknya, jika petani telah berhasil meningkatkan produksi, tetapi harga jual turun maka pendapatan petani akan turun pula. Harga dan produktivitas merupakan sumber dari faktor ketidakpastian sehingga bila harga dan produksi berubah maka pendapatan yang diterima petani juga berubah.

Menurut Soekartawi (1995) biaya usahatani dibedakan menjadi dua yaitu biaya tetap dan biaya tidak tetap atau biaya variabel. Biaya tetap (*Fixed Cost*)

adalah biaya yang besar kecilnya pengeluaran tidak tergantung pada besar kecilnya produksi yang akan dihasilkan. Contohnya: sewa tanah, pajak, alat pertanian, dan iuran irigasi. Biaya tetap secara matematis ditulis dengan rumus sebagai berikut:

$$FC = \sum_{i=1}^n X_i P_{xi}$$

Keterangan:

FC : *Fixed Cost*/ biaya tetap (Rp)  
 X<sub>i</sub> : jumlah fisik dari input produksi yang membentuk biaya tetap  
 P<sub>xi</sub> : Harga input produksi (Rp)  
 n : Macam input produksi

Perhitungan biaya tetap penyusutan peralatan dapat dihitung menggunakan metode garis lurus (Suratiyah, 2015). Secara matematis ditulis dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Penyusutan per tahun} = \frac{\text{Biaya Peralatan (Cost)} - \text{Nilai sisa}}{\text{Umur ekonomis}}$$

Biaya tidak tetap atau biaya variabel (*Variable Cost*) adalah biaya yang totalnya berubah tergantung pada jumlah produksi. Contohnya: Biaya untuk sarana produksi diantaranya biaya tenaga kerja, biaya benih, biaya pupuk, biaya pestisida dan lain sebagainya. Biaya variabel secara matematis ditulis dengan rumus sebagai berikut:

$$VC = \sum_{i=1}^n X_i P_{xi}$$

Keterangan:

FC : *Variabel Cost*/ biaya variabel (Rp)  
 X<sub>i</sub> : jumlah fisik dari input produksi yang membentuk biaya variabel  
 P<sub>xi</sub> : Harga input produksi (Rp)  
 n : Macam input produksi

Secara keseluruhan biaya tetap dan biaya variabel yang dikeluarkan dalam proses produksi merupakan biaya total produksi. Total biaya produksi secara matematis ditulis dengan rumus sebagai berikut:

$$TC = FC + VC$$

Keterangan:

TC : *Total Cost*/ total biaya (Rp)  
 TFC : *Fixed Cost*/ biaya tetap (Rp)  
 TVC : *Variable Cost*/ biaya variabel (Rp)

Penerimaan usahatani adalah perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual, sehingga dapat ditulis dengan rumus sebagai berikut:

$$TR = P \times Q$$

Keterangan:

TR : *Total Revenue*/ Total penerimaan (Rp)

Q : *Quantity*/ Produksi yang diperoleh dalam usahatani (Kg)

P : *Price*/ Harga produk usahatani (Rp)

Pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan dan semua biaya, sehingga dapat ditulis dengan rumus sebagai berikut:

$$Pd = TR - TC$$

Keterangan:

Pd : Pendapatan usahatani (Rp)

TR : *Total Revenue*/ Total penerimaan (Rp)

TC : *Total Cost*/ Total biaya (Rp)

Tinjauan teori usahatani diatas digunakan dalam penelitian penulis untuk menyusun tabel *cash flow* yang berisi pendapatan, penerimaan dan biaya rata-rata petani padi hibrida dan petani padi non hibrida.

## 2.5 Tinjauan Teoritis tentang Uji Beda Rata-Rata

Uji beda rata-rata menurut Utsman (2015) merupakan suatu metode analisis komparasional dengan tujuan menguji kebenaran dari hipotesis dan apakah ada perbedaan antara dua variabel atau lebih yang diteliti. Uji beda rata-rata terbagi menjadi dua yaitu beda rata-rata tidak lebih dari dua jenis variabel independen menggunakan uji-t dan beda rata-rata lebih dari dua jenis variabel independen menggunakan uji ANOVA. Uji ANOVA atau uji F bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaaan yang jelas (signifikan) antara rata-rata hitung beberapa kelompok data (Ustman, 2015).

Uji-t dalam statistika meliputi: 1) uji-t satu sampel (*One Sample T-Test*) untuk menguji apakah suatu nilai tertentu (yang diberikan sebagai pembandingan) berbeda secara nyata atautakah tidak dengan rata-rata sebuah sampel, 2) uji-t dua sampel independen (*Independent Sample t-test*) bertujuan mengetahui perbedaan rata-rata dari dua sampel yang berbeda dengan pengukuran yang sama 3) Uji-t dua sampel berpasangan (*Paired Sample T-test*) digunakan untuk menguji dua sampel



berpasangan dengan ciri objek penelitian dikenai dua buah perlakuan berbeda menggunakan individu yang sama (Mardianto, 2016).

Uji beda dua rata-rata atau *independent sample t-test* adalah teknik analisis untuk membandingkan dua kelompok yang tidak mempunyai keterlibatan satu sama lain (Ustman, 2015). Uji beda dua rata-rata dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

### 1. Menetapkan hipotesis statistik

$$H_0 : (\mu_1 = \mu_2)$$

$$H_1 : (\mu_1 > \mu_2)$$

### 2. Menguji perbedaan varian

$$F_{\text{hitung}} = \frac{s_1^2}{s_2^2} \quad \text{dimana,} \quad S_1^2 = \frac{\sum(x_1 - \bar{x}_1)^2}{(n_1 - 1)} \quad S_2^2 = \frac{\sum(x_2 - \bar{x}_2)^2}{(n_2 - 1)}$$

Keterangan:

$S_1^2$  = Nilai varian pendapatan usahatani dari petani sampel padi hibrida

$S_2^2$  = Nilai varian pendapatan usahatani dari petani sampel padi non hibrida

$X_1$  = Rata-rata hitung pendapatan usahatani padi hibrida

$X_2$  = Rata-rata hitung pendapatan usahatani padi non hibrida

$n_1$  = Jumlah sampel dari petani padi hibrida

$n_2$  = Jumlah sampel dari petani padi non hibrida

Kriteria Uji F :

- $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  berarti varian dari pendapatan petani padi hibrida berbeda nyata dengan varian pendapatan petani padi non hibrida
- $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  berarti varian dari pendapatan petani padi hibrida tidak berbeda nyata dengan varian pendapatan petani padi non hibrida

### 3. Menetapkan t-hitung

Apabila varian berbeda nyata, uji-t dilakukan dengan  $t_{\text{hitung}}$  sebagai berikut:

$$t_{\text{hitung}} = \left| \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)}} \right|$$

Apabila varian tidak berbeda nyata, uji-t dilakukan dengan  $t_{\text{hitung}}$  sebagai berikut:

$$t_{\text{hitung}} = \left| \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \right|, \quad S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)}$$



Kriteria uji-t adalah sebagai berikut:

- a. Apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$ , dan terima  $H_1$  artinya bahwa rata-rata pendapatan petani yang berusahatani padi hibrida berbeda nyata atau lebih tinggi daripada rata-rata pendapatan petani yang berusahatani padi non hibrida.
- b. Apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka terima  $H_0$  dan tolak  $H_1$  artinya bahwa rata-rata pendapatan petani yang berusahatani padi hibrida tidak berbeda nyata atau sama dengan petani yang berusahatani padi non hibrida.

Tinjauan teori tentang uji beda rata-rata diatas digunakan dalam penelitian penulis untuk menguji perbedaan tingkat rata-rata pendapatan petani yang berusahatani padi hibrida dan non hibrida.

## 2.6 Tinjauan Teoritis tentang Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi merupakan salah satu teknik analisis data dalam statistika untuk mengkaji hubungan antara beberapa variabel dan meramal suatu variabel (Kutner *et.al*, 2004). Regresi linear berganda merupakan model regresi linear dengan variabel bebas yang lebih dari satu. Regresi ini sesuai dengan fakta yang ada dilapangan bahwa suatu variabel terikat tidak hanya dapat dijelaskan oleh satu variabel bebas saja melainkan perlu dijelaskan oleh beberapa variabel bebas (Suharjo, 2013). Persamaan dari regresi linear berganda adalah sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + e$$

Keterangan:

$Y_i$  = Variabel terikat

$\beta_0$  = Koefisien *intercept* regresi

$\beta_1$  = Koefisien *Slope* regresi

$e$  = *error* persamaan regresi

Variabel dummy merupakan fasilitas dari regresi yang digunakan apabila variabel bebasnya mengandung variabel yang bertipe data nominal atau ordinal. Sehingga, semua tipe data dari variabel bebas dapat disajikan dalam persamaan regresi. Terdapat 3 jenis regresi dummy, antara lain: Regresi dengan satu variabel dummy, Regresi dengan dua variabel dummy dan Regresi variabel dummy data nominal lebih dari dua (Suharjo, 2013).

Persamaan umum dari regresi linear berganda dengan variabel dummy adalah sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \gamma_1 D_1 + \gamma_m D_m + e$$

Keterangan:

$Y_i$  = Variabel terikat

$\beta_0$  = Koefisien *intercept* regresi

$\beta_1$  = Koefisien *Slope* regresi

$\gamma_1 \dots \gamma_m$  = Koefisien dummy

$e$  = *error* persamaan regresi

Metode yang dapat digunakan untuk mengestimasi parameter model regresi berganda adalah dengan metode kuadrat terkecil (*ordinary least square/OLS*) dan metode kemungkinan maksimum (*maximum likelihood estimation/MLE*).

- Asumsi-Asumsi dalam Analisis Regresi Linear Berganda

Menurut Yamin dkk (2011) terdapat beberapa asumsi pada model regresi linier berganda. Asumsi-asumsi tersebut yaitu: 1) Normalitas *error* (*Error* mengikuti distribusi normal), 2) Nilai rata-rata dari *error* adalah nol, 3) Variansi dari *error* adalah konstan (homoskedastisitas yaitu tidak ada problem heteroskedastisitas), 4) Tidak terjadi autokorelasi diantara *error* pengamatan, 5) Tidak hubungan yang sangat tinggi (multikolinieritas) diantara variabel bebas dan 6) model regresi linear dalam parameter. Dari adanya berbagai asumsi tersebut terdapat beberapa pelanggaran yang seringkali dilakukan terhadap asumsi-asumsinya, diantaranya sebagai berikut:

- a. Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas yaitu variansi dari *error* model regresi tidak konstan atau variansi antar *error* yang satu dengan *error* yang lain berbeda. Dampak adanya heteroskedastisitas dalam model regresi adalah walaupun estimator OLS masih linier dan tidak bias, tetapi tidak lagi mempunyai variansi yang minimum dan menyebabkan perhitungan *standard error* metode OLS tidak bisa dipercaya kebenarannya. Selain itu interval estimasi maupun pengujian hipotesis yang didasarkan pada distribusi t maupun F tidak bisa lagi dipercaya untuk evaluasi hasil regresi. Akibat heteroskedastisitas tersebut menyebabkan estimator OLS

tidak menghasilkan estimator yang BLUE dan hanya menghasilkan estimator OLS yang *Linear Unbiased Estimator* (LUE). Mendeteksi masalah heteroskedastisitas dalam model regresi adalah dengan Metode Glejser. Jika hasil uji F dari model regresi yang diperoleh tidak signifikan, maka tidak ada heteroskedastisitas dalam model regresi (Widarjono, 2007).

b. Multikolinearitas

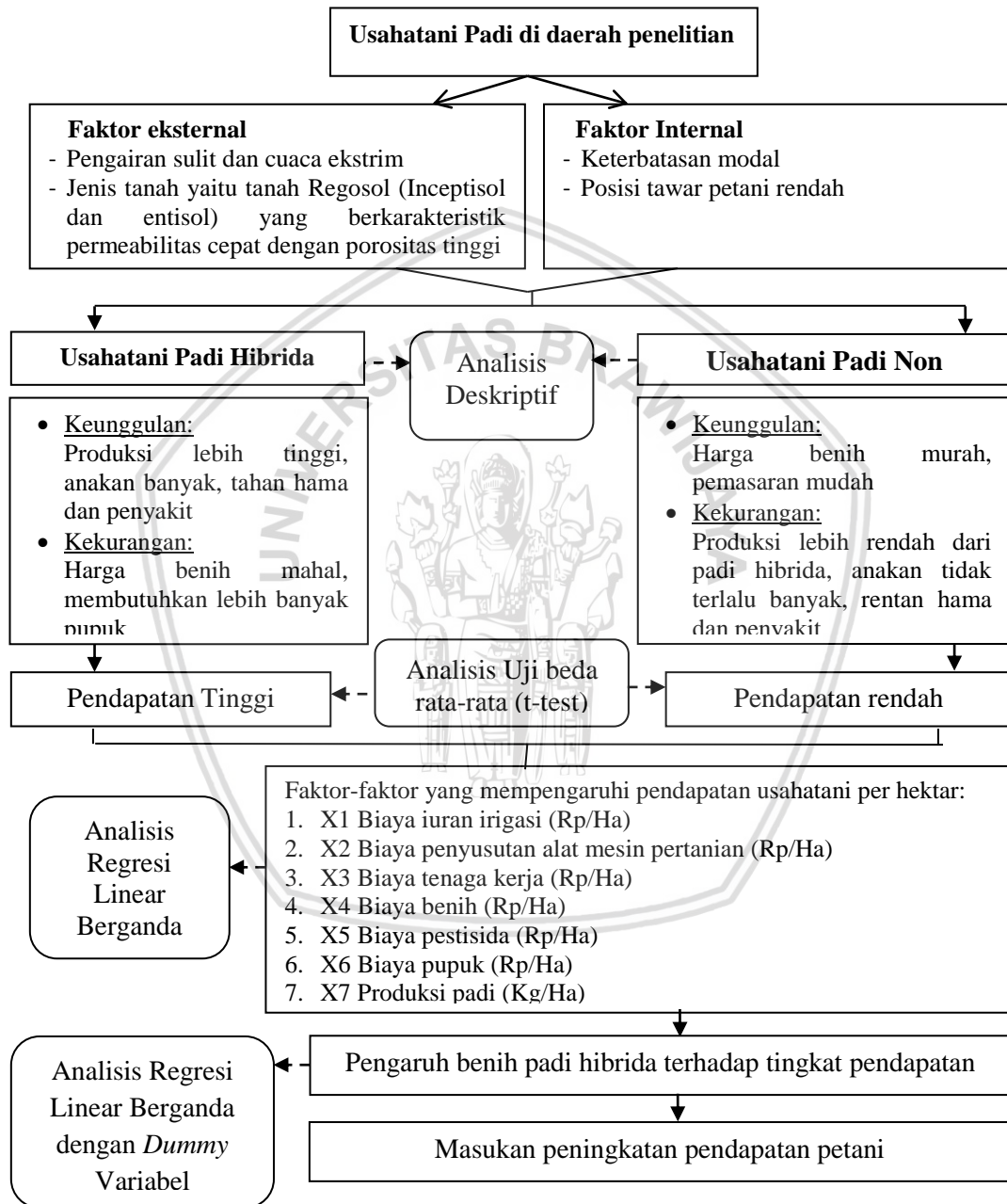
Multikolinearitas yaitu terjadinya hubungan linier atau adanya korelasi antar variabel bebas dalam suatu model regresi linier berganda (Gujarati, 2003). Dampak multikolinieritas dalam model regresi linier berganda adalah: 1) Penaksir OLS masih bersifat BLUE, tetapi mempunyai variansi dan kovariansi yang besar sehingga sulit mendapatkan estimasi yang tepat, 2) Akibat penaksir OLS mempunyai variansi dan kovariansi yang besar maka menyebabkan interval estimasi cenderung lebih lebar dan nilai hitung statistik uji-t akan kecil, sehingga variabel bebas secara statistik tidak signifikan mempengaruhi variabel terikat, 3) Walaupun secara individu variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat melalui uji-t, tetapi nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) masih bisa relatif tinggi. Mendeteksi multikolinieritas dalam model regresi linier berganda dapat digunakan nilai *variance inflation factor* (VIF) dan *tolerance* (TOL).

Tinjauan teori tentang analisis regresi linear berganda diatas digunakan dalam penelitian penulis untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan dan pengaruh penggunaan benih padi hibrida terhadap pendapatan usahatani.

### III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Pemikiran

Secara skematis kerangka penelitian untuk memperoleh masukan upaya peningkatan pendapatan petani disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian Usahatani Padi Hibrida dan Upaya Peningkatan Pendapatan Petani

#### Keterangan:

- Alur Berpikir
- - - - Alur Analisis

Padi merupakan komoditas pangan utama di Indonesia. Tingkat produksi maupun konsumsi padi selalu menempati urutan pertama diantara komoditas tanaman pangan lainnya. Konsumsi padi dari tahun ke tahun selalu mengalami peningkatan seiring dengan pertambahan penduduk. Pada periode 2000-2006, jumlah penduduk Indonesia meningkat dengan laju pertumbuhan 1,36% per tahun sementara konsumsi beras diperkirakan 137 kg per kapita. Dengan asumsi laju pertumbuhan penduduk menurun 0,03% per tahun, maka konsumsi beras pada tahun 2010, 2015, dan 2020 diproyeksikan berturut-turut sebesar 32,13 juta ton, 34,12 juta ton, dan 35,97 juta ton. Jumlah penduduk pada ketiga periode itu diperkirakan berturut-turut 235 juta, 249 juta, dan 263 juta jiwa (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, 2014).

Produksi maupun produktivitas padi semakin meningkat seiring dengan penggunaan varietas unggul dan teknik budidaya yang intensif. Permasalahan yang muncul pada usahatani padi di Desa Kanigoro diantaranya adalah cuaca ekstrim dan pengairan sulit. Cuaca ekstrim dapat meningkatkan frekuensi serangan hama dan penyakit sedangkan pengairan sulit terjadi akibat jenis tanah yang kurang mampu untuk menahan air.

Jenis tanah di Desa Kanigoro berbeda dengan kecamatan lain di wilayah Kabupaten Malang yaitu tanah entisol. Jenis tanah di Kecamatan Pagelaran adalah termasuk jenis tanah Regosol (entisol dan inceptisol) sehingga setelah lahan tersebut diolah maka harus segera ditanami (Penyuluh Ahli Angkatan I, 2013). Padi sawah dapat ditanam di tanah regosol asalkan didaerah tersebut tersedia cukup air dengan keadaan topografi yang memungkinkan. Penggunaan tanah regosol untuk pertanian cukup beragam, hal itu sesuai dengan ketersediaan air dan iklim. Bila kelebihan air terjadi sepanjang tahun, maka padi ditanam dua hingga tiga kali dalam setahun dengan atau tanpa rotasi dengan tanaman lain (Rayes dan Sarwono, 2005). Menurut Herawati (2013) Kondisi yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi sangat ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu posisi topografi yang berkaitan dengan kondisi hidrologi, porositas tanah yang rendah, tingkat keasaman tanah yang netral, sumber air alam, serta kanopi hasil modifikasi oleh kegiatan manusia.



Permasalahan diatas saat ini mulai diatasi secara bertahap melalui penggunaan varietas hibrida untuk tanaman padi. Pemerintah telah melakukan beberapa upaya diantaranya pemberian subsidi benih padi hibrida kepada petani di Desa Kanigoro dan dibangunnya Unit Pengolahan Pupuk Organik (UPPO) oleh gabungan kelompok tani (Gapoktan) Desa Kanigoro yang dapat dimanfaatkan oleh petani desa setempat sebagai sarana penyedia faktor produksi berupa pupuk organik yang juga dipasarkan ke luar Desa Kanigoro.

Padi varietas hibrida dapat memberikan hasil produksi yang tinggi bagi petani sehingga varietas ini dipercaya akan memberikan peningkatan hasil produksi yang lebih tinggi daripada usahatani varietas padi inbrida ataupun lokal dan memberikan peningkatan pendapatan bagi petani (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2015). Lemahnya posisi tawar petani umumnya disebabkan petani kurang mendapatkan/ memiliki akses pasar, informasi pasar dan permodalan yang kurang memadai. Tingkat pendapatan petani atau keterbatasan modal juga menjadi faktor penting dalam pengambilan keputusan petani untuk memilih melakukan usahatani padi hibrida dan non hibrida (Branson dan Douglas, 1983).

Tujuan dalam berusaha selain untuk meningkatkan produktivitas tanaman atau peningkatan hasil panen, usahatani juga digunakan untuk meningkatkan pendapatan petani. Kaitannya dengan permasalahan tersebut adalah petani cenderung lebih memilih membudidayakan tanaman yang dianggap dapat menguntungkan serta meningkatkan penghasilan dan lebih menghemat biaya usahatani. Cara untuk mendeskripsikan pelaksanaan teknis budidaya tanaman padi dapat diperoleh melalui analisis deskriptif. Pengujian analisis tingkat perbedaan keseluruhan pendapatan yang diterima petani akan dianalisis menggunakan analisis uji beda dua rata-rata sehingga akan diketahui berapa perbedaan pendapatan usahatani padi hibrida dan non hibrida. Pendapatan petani didapatkan dari selisih total penerimaan dari penjualan padi dengan total biaya produksi padi. Setelah itu, untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi dan tidak mempengaruhi secara nyata terhadap tingkat pendapatan akan diuji menggunakan analisis regresi linear berganda dan untuk mengetahui sejauh mana usahatani padi hibrida dapat meningkatkan pendapatan petani atau analisis pengaruh penggunaan benih padi terhadap tingkat pendapatan usahatani akan



dianalisis menggunakan analisis regresi linear berganda dengan variabel *dummy* jenis benih padi. Sehingga, akan diperoleh pengaruh penggunaan jenis benih padi terhadap tingkat pendapatan.

Ketika hasil pengujian didapatkan maka diharapkan penggunaan variabel *dummy* jenis benih padi hibrida akan berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan sehingga mampu membantu petani untuk meningkatkan pendapatan melalui hasil produksi yang tinggi.

### 3.2 Hipotesis

Dari uraian pada tujuan tinjauan pustaka dan kerangka pemikiran dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Sebagaimana usahatani padi di Indonesia maka budidaya tanaman padi di Desa Kanigoro belum sesuai dengan petunjuk teknis pelaksanaan budidaya tanaman padi dari Balai Pengkajian Teknologi Pertanian dan anjuran menteri pertanian.
2. Tingkat pendapatan usahatani padi hibrida lebih tinggi dibandingkan usahatani padi non hibrida.
3. Biaya iuran irigasi, biaya penyusutan alat dan mesin pertanian, biaya tenaga kerja, biaya pestisida, biaya pupuk dan biaya benih berpengaruh negatif terhadap tingkat pendapatan usahatani padi. Artinya, semakin tinggi biaya yang dikeluarkan akan menurunkan pendapatan usahatani. Sedangkan produksi padi berpengaruh positif. Artinya, semakin tinggi produksi semakin tinggi pendapatan usahatani.
4. Penggunaan jenis benih padi hibrida berpengaruh positif terhadap tingkat pendapatan usahatani padi. Artinya, penggunaan benih padi hibrida akan meningkatkan pendapatan usahatani.

### 3.3 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

1. Pendapatan usahatani adalah selisih antara total penerimaan (hasil penjualan seluruh panen padi yang dijual pada musim tanam Januari-April 2016) dengan total biaya produksi padi (keseluruhan biaya produksi padi hibrida dan non hibrida mulai dari persiapan lahan hingga pemanenan pada musim tanam Januari-April 2016). Total penerimaan dihitung dengan mengalikan jumlah produksi padi yang dijual petani padi hibrida dan non hibrida dengan harga jual padi pada musim tanam Januari-April 2016. Sedangkan total biaya produksi dihitung dengan menjumlahkan semua biaya variabel dan biaya tetap yang digunakan pada usahatani padi musim tanam Januari - April 2016.
2. Produksi padi adalah keseluruhan hasil panen padi yang diperoleh petani dari kegiatan usahatani padi musim tanam Januari-April 2016.
3. Total biaya produksi terdiri dari total biaya tetap (*Fixed Cost*) dan total biaya variabel (*Variabel Cost*). Biaya tetap (*Fixed Cost*) adalah total biaya yang dikeluarkan petani untuk membeli faktor produksi yang besar kecilnya tidak mempengaruhi produksi atau output. Rincian biaya tetap usahatani padi hibrida dan non hibrida, antara lain:
  - a. Biaya lahan adalah biaya per unit lahan yang dikeluarkan atau nilai sewa lahan pertanian yang disamakan usahatani padi musim tanam Januari-April 2016. Jika petani melakukan sewa lahan, biaya sewa lahan adalah biaya pengganti pengelolaan lahan sewa untuk usahatani padi musim tanam Januari-April 2016 pada luas lahan tertentu. Pengukuran sewa lahan dalam penelitian ini dilakukan dengan membagi total pengeluaran untuk lahan yang dipakai usahatani padi tersebut.
  - b. Biaya sewa mesin adalah biaya yang dikeluarkan untuk menyewa mesin pertanian untuk usahatani musim tanam Januari-April 2016. Pengukuran sewa mesin dalam penelitian ini dilakukan dengan membagi biaya sewa perhektar dengan luas lahan yang dimiliki petani.
  - c. Biaya penyusutan alat dan mesin pertanian adalah biaya penyusutan peralatan pertanian yang dimiliki dan digunakan untuk berusahatani padi musim tanam Januari-April 2016. Pengukuran dilakukan dengan mencari selisih antara biaya peralatan dengan nilai sisa peralatan dibagi umur

ekonomis, kemudian dikalikan dengan penggunaan peralatan per musim tanam (4 bulan) dalam satu tahun (12 bulan) kemudian dikalikan jumlah peralatan yang dimiliki. Nilai sisa peralatan merupakan 10 persen dari biaya peralatan.

- d. Biaya iuran irigasi adalah biaya yang dikeluarkan petani untuk mengairi lahan pertanian usahatani padi musim tanam Januari-April 2016 pada luas lahan tertentu. Pengukuran dalam penelitian ini dilakukan dengan membagi biaya iuran irigasi per hektar dengan luasan lahan yang dimiliki petani.

Biaya variabel (*Variable Cost*) adalah total biaya yang dikeluarkan petani untuk membeli faktor produksi padi (saprodi) dalam satu kali musim tanam (Januari-April 2016) yang besar kecilnya dapat mempengaruhi produksi atau output. Biaya ini dihitung dengan cara menjumlahkan setiap biaya variabel. Yang termasuk dalam biaya variabel antara lain:

- a. Biaya benih adalah biaya per unit benih yang dikeluarkan petani untuk membeli benih padi. Pengukurannya dalam penelitian ini dilakukan dengan membagi total pengeluaran untuk benih dengan jumlah benih yang dipakai untuk usahatani padi musim tanam Januari-April 2016 pada luas lahan tertentu.
- b. Biaya pupuk adalah biaya per unit pupuk yang dikeluarkan petani untuk membeli pupuk (kimia maupun organik) dalam usahatani padi musim tanam Januari-April 2016 pada luas lahan tertentu. Pengukuran dalam penelitian ini dilakukan dengan membagi total pengeluaran untuk pupuk dengan jumlah pupuk yang dipakai untuk usahatani padi musim tanam Januari-April 2016.
- c. Biaya tenaga kerja adalah biaya yang dikeluarkan petani untuk membayar tenaga kerja yang digunakan pada semua tahap kegiatan usahatani padi musim tanam Januari-April 2016 pada luas lahan tertentu. Pengukuran dalam penelitian ini dilakukan dengan mengalikan antara jumlah tenaga kerja dengan upah untuk masing-masing tenaga kerja. Jumlah tenaga kerja dihitung menggunakan satuan Hari Orang Kerja (HOK) yang diukur

dengan mengalikan jam kerja dengan jumlah orang kemudian dibagi dengan jam kerja di daerah penelitian yaitu 6 jam.

- d. Biaya pestisida adalah biaya per unit pestisida yang dikeluarkan petani untuk membeli obat pengendali hama dan penyakit dalam usahatani padi musim tanam Januari-April 2016 pada luas lahan tertentu. Pengukuran dalam penelitian ini dilakukan dengan membagi total pengeluaran untuk pestisida dengan jumlah pestisida yang dipakai untuk usahatani padi musim tanam Januari-April 2016.
4. Faktor- faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani padi pada penelitian ini meliputi:
  - a. Biaya Iuran Irigasi (X1) adalah biaya yang dikeluarkan petani untuk mengairi lahan pertanian usahatani padi untuk musim tanam Januari-April 2016 dinyatakan dengan Rp/Ha.
  - b. Biaya Penyusutan Alat dan Mesin Pertanian (X2) adalah biaya penyusutan peralatan pertanian yang digunakan untuk berusahatani padi musim tanam Januari-April 2016 dinyatakan dengan Rp/Ha.
  - c. Biaya Tenaga Kerja (X3) adalah biaya yang dikeluarkan petani untuk membayar tenaga kerja yang digunakan pada kegiatan usahatani padi musim tanam Januari-April 2016 dinyatakan dengan Rp/Ha.
  - d. Biaya Benih (X4) adalah biaya yang dikeluarkan petani untuk membeli benih padi musim tanam Januari-April 2016 dinyatakan dengan Rp/Ha.
  - e. Biaya Pupuk (X5) adalah biaya yang dikeluarkan petani untuk membeli pupuk (kimia maupun organik) dalam usahatani padi musim tanam Januari-April 2016 dinyatakan dengan Rp/Ha.
  - f. Biaya Pestisida (X6) adalah biaya yang dikeluarkan petani untuk membeli obat pengendali hama dan penyakit dalam usahatani padi musim tanam Januari-April 2016 dinyatakan dengan Rp/Ha.
  - g. Produksi Padi (X7) adalah keseluruhan hasil panen padi yang diperoleh petani pada musim tanam Januari-April 2016 dinyatakan dengan Kg/Ha.
  - h. Variabel *dummy* (Di) dalam penelitian ini adalah jenis benih padi yang digunakan oleh petani. D1= hibrida, D0= non hibrida.

## IV. METODE PENELITIAN

### 4.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Kanigoro Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang secara *Purposive*, dengan pertimbangan di daerah tersebut terdapat petani padi hibrida dan non hibrida. Waktu penelitian tanggal 3-25 Juni 2016 dikarenakan pada saat tersebut telah memasuki musim panen padi. Peta lokasi penelitian disajikan pada lampiran 1.

### 4.2 Metode Penentuan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah petani padi yang tercantum pada RDKK (Rencana Definitif Kerja Kelompok) Desa Kanigoro Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang. Populasi petani dikelompokkan menjadi 2 *cluster* yaitu petani padi hibrida dan petani padi non hibrida menggunakan metode *Cluster Sampling*. Pengambilan sampel untuk masing-masing kelompok populasi penelitian menggunakan metode *simple random sampling*. Lahan yang dimiliki petani padi di daerah penelitian memiliki luas rata-rata 0,43 ha dengan standar deviasi 0,33 maka dapat dikatakan homogen. Besarnya sampel minimum untuk masing-masing kelompok ditentukan dengan rumus (Parel, et al 1973):

$$n_h = \frac{NhZ^2\sigma^2}{Nh d^2 + Z^2\sigma^2}$$

Keterangan :

- $n_h$  = Jumlah sampel minimum populasi kelompok ke-h
- $N_h$  = Jumlah populasi kelompok ke-h
- $h$  = Kelompok Populasi (1 = hibrida, 2 = non hibrida)
- $Z$  = Nilai z pada tingkat kepercayaan 90% (1,28)
- $d$  = Maksimum kesalahan yang ditoleransi sebesar 10%
- $\sigma^2$  = Varians populasi, yang ditulis dengan rumus:

$$\sigma_h^2 = \frac{\sum (X_i - \mu)^2}{N_h}$$

Keterangan:

- $X_i$  = Luas lahan anggota populasi kelompok ke-i
- $\mu$  = Rata-rata luas lahan populasi kelompok
- $N_h$  = Jumlah populasi kelompok ke-h
- $h$  = Kelompok Populasi (1 = hibrida, 2 = non hibrida)
- $\sigma_h^2$  = Varians populasi kelompok ke- h

Jumlah sampel minimum yang didapatkan menggunakan rumus Parel ditulis sebagai berikut:

$$n_h = \frac{NhZ^2\sigma^2}{Nhd^2 + Z^2\sigma^2}, \quad \text{Varian: } \sigma_1^2 = \frac{6,61}{47} = 0,14$$

$$\sigma_2^2 = \frac{51,68}{439} = 0,12$$

$$n_1 = \frac{47 \cdot 1,64 \cdot 0,14}{47 \cdot 0,01 + 1,64 \cdot 0,14} = 15$$

$$n_2 = \frac{439 \cdot 1,64 \cdot 0,12}{439 \cdot 0,01 + 1,64 \cdot 0,12} = 19$$

Dengan rumus diatas diperoleh jumlah populasi dan sampel seperti disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Jumlah populasi dan sampel penelitian

Kelompok	Populasi (orang)	Jumlah minimum sampel (orang)	Jumlah sampel dilapang (orang)
Petani padi hibrida	47	15	19
Petani padi non hibrida	439	19	19

Hasil perhitungan jumlah sampel minimum yang telah dibagi menjadi 2 populasi dari total populasi petani yang tecantum dalam RDKK (Rencana Definitif Kerja Kelompok) yaitu 486 petani. Sedikitnya petani yang berusaha padi hibrida disebabkan belum adanya bantuan subsidi benih pada musim tanam tersebut dan alasan petani berusaha padi hibrida dikarenakan produksi padi hibrida yang tinggi. Sampel minimum didapatkan 15 orang petani padi hibrida dan 19 orang petani padi non hibrida (data disajikan pada lampiran 6). Agar sampel proporsional maka pada praktiknya diambil masing-masing 19 sampel petani padi untuk setiap kelompok populasi .



### 4.3 Metode Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dan dipergunakan pada penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Pengumpulan data diperoleh dengan metode wawancara, observasi dan dokumentasi.

- Wawancara

Metode ini digunakan untuk memperoleh data primer dari responden penelitian di Desa Kanigoro, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang. Wawancara dilakukan secara langsung dengan menggunakan daftar pertanyaan terstruktur (kuesioner) dan tidak terstruktur (wawancara bebas) dengan petani.

- Observasi

Observasi dilakukan melalui kegiatan pengamatan secara langsung di lokasi penelitian untuk memperoleh data primer dalam menjelaskan obyek yang diteliti.

- Dokumentasi

Dokumentasi merupakan kegiatan pengumpulan dokumen atau berkas-berkas yang berkaitan dengan tujuan penelitian untuk mendukung hasil penelitian. Metode ini digunakan untuk memperoleh data sekunder dengan cara mengumpulkan dari literatur (pustaka, internet, data lapang) atau dokumen-dokumen dari instansi yang terkait dengan penelitian, yaitu Kantor Dinas Pertanian, Kantor Kecamatan Pagelaran, Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Pagelaran, Kantor Desa Kanigoro Kecamatan Pagelaran dan Gapoktan Desa Kanigoro Kecamatan Pagelaran.

### 4.4 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan masing-masing tujuan penelitian diuraikan sebagai berikut:

#### 1.4.1 Tujuan Pertama: Mendeskripsikan Pelaksanaan Teknis Budidaya Tanaman Padi di Daerah Penelitian

Tujuan ini dianalisis secara deskriptif dengan cara membandingkan pelaksanaan teknis budidaya usahatani padi hibrida dan non hibrida di tempat penelitian dengan petunjuk pelaksanaan teknis budidaya padi dari BPTP Gorontalo tahun 2008 dan anjuran menteri pertanian tahun 2007 mengenai acuan pemupukan spesifik lokasi (per kecamatan) dalam lampiran Permentan

No.40/Permentan/OT.140/04/2007. Hasil dari analisis, diharapkan memperoleh kesimpulan pelaksanaan teknis usahatani padi hibrida dan non hibrida di daerah penelitian sudah baik atau belum dan sudah sesuai petunjuk teknis dari BPTP serta anjuran menteri pertanian atau belum. Petunjuk teknis budidaya tanaman padi hibrida dari BPTP Gorontalo tahun 2008 dan anjuran menteri pertanian tersaji pada lampiran 7.

#### 4.4.2 Tujuan Kedua: Membandingkan Tingkat Pendapatan Usahatani Padi Hibrida dengan Padi Non Hibrida di Daerah Penelitian

Tujuan ini dianalisis dengan membandingkan rata-rata pendapatan usahatani padi hibrida dengan usahatani padi non hibrida kemudian di uji dengan uji beda rata-rata (uji-t). Langkah uji beda rata-rata dengan uji-t diuraikan sebagai berikut:

##### 1. Menetapkan hipotesis statistik

Hipotesis statistik uji beda rata-rata tersebut adalah sebagai berikut:

- $H_0 : \mu_1 = \mu_2$
- $H_1 : \mu_1 > \mu_2$

Dimana:

- $\mu_1$  = Rata-rata pendapatan usahatani yang diperoleh petani yang berusahatani padi hibrida
- $\mu_2$  = Rata-rata pendapatan usahatani yang diperoleh petani yang berusahatani padi non hibrida

##### 2. Uji keragaman (varian) pendapatan

Langkah berikutnya adalah uji perbedaan keragaman (varians) dengan F hitung sebagai berikut:

$$S_1^2 = \frac{\sum(x_1 - \bar{x}_1)^2}{(n_1 - 1)} ; \quad S_2^2 = \frac{\sum(x_2 - \bar{x}_2)^2}{(n_2 - 1)} ; \quad F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:

- $S_1^2$  = Nilai varian pendapatan usahatani dari petani sampel padi hibrida
- $S_2^2$  = Nilai varian pendapatan usahatani dari petani sampel padi non hibrida
- $X_1$  = Rata-rata hitung pendapatan usahatani padi hibrida
- $X_2$  = Rata-rata hitung pendapatan usahatani padi non hibrida
- $n_1$  = Jumlah sampel dari petani padi hibrida
- $n_2$  = Jumlah sampel dari petani padi non hibrida

Kriteria Uji F :

1.  $F_{hitung} > F_{tabel}$  berarti varian dari pendapatan petani padi hibrida berbeda nyata dengan varian pendapatan petani padi non hibrida
2.  $F_{hitung} < F_{tabel}$  berarti varian dari pendapatan petani padi hibrida tidak berbeda nyata dengan varian pendapatan petani padi non hibrida

Apabila varian berbeda nyata, uji-t dilakukan dengan  $t_{hitung}$  sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \left| \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)}} \right|$$

Apabila varian tidak berbeda nyata, uji-t dilakukan dengan  $t_{hitung}$  sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \left| \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \right| ; \quad S^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{(n_1-1) + (n_2-1)}$$

Kriteria uji-t adalah sebagai berikut:

- a. Apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$ , dan terima  $H_1$  artinya bahwa rata-rata pendapatan petani yang berusahatani padi hibrida berbeda nyata atau lebih tinggi daripada rata-rata pendapatan petani yang berusahatani padi non hibrida.
- b. Apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka terima  $H_0$  dan tolak  $H_1$  artinya bahwa rata-rata pendapatan petani yang berusahatani padi hibrida tidak berbeda nyata atau sama dengan petani yang berusahatani padi non hibrida.

Hasil pengujian rata-rata pendapatan petani padi hibrida dan non hibrida menggunakan metode uji beda rata-rata dengan uji-t akan diperoleh hasil apakah rata-rata pendapatan petani yang berusahatani padi hibrida lebih tinggi atau lebih rendah dari pendapatan petani yang berusahatani padi non hibrida.

#### 4.4.3 Tujuan Ketiga: Menganalisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Padi di Daerah Penelitian

Metode analisis yang digunakan untuk menjawab tujuan ketiga adalah analisis fungsi regresi linear berganda dengan model sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + e$$

Dimana:

$Y$  = Pendapatan yang dihasilkan petani dari usahatani padi (Rp/ha)

$X_1$  = Biaya iuran irigasi (Rp/ha)

- $X_2$  = Biaya penyusutan alat mesin pertanian (Rp/ha)  
 $X_3$  = Biaya tenaga kerja (Rp/ha)  
 $X_4$  = Biaya benih (Rp/ha)  
 $X_5$  = Biaya pupuk (Rp/ha)  
 $X_6$  = Biaya pestisida (Rp/ha)  
 $X_7$  = Produksi padi (Kg/ha)  
 $e$  = Faktor Pengganggu/ *error* persamaan regresi  
 $\beta_0$  = Koefisien *Intercept* regresi  
 $\beta$  = Koefisien *slope* regresi dari  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$

### Langkah analisis regresi

Sebelum membahas hasil analisis dilakukan uji asumsi klasik diantaranya dengan Uji Normalitas, Multikolinieritas dan Heteroskedastisitas. Kemudian dilanjutkan uji model regresi dengan uji F dan  $R^2$ .

#### 1. Uji Normalitas

Pengujian ini digunakan untuk menguji *Error* apakah telah terdistribusi normal ataukah tidak. Pemeriksaan dapat dilihat dari beberapa hal yaitu distribusi histogram, Normal *PP Plot of regression Standardized residual* dan hipotesis *standardized residual* melalui uji Kolmogorov-Smirnov berdasarkan pada nilai *Asymtotic Significant*. Jika hasil menunjukkan signifikansi  $< 0,05$  maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  artinya data tersebut tidak terdistribusi normal. Sebaliknya, apabila diperoleh signifikansi  $> 0,05$  maka tolak  $H_1$  dan terima  $H_0$  artinya data terdistribusi normal. Melalui grafik Normal *PP Plot of regression Standardized residual*, *Error* berdistribusi normal jika pencacaran data terletak disekitar garis lurus miring melintang.

#### 2. Uji Multikolinearitas

Uji tingkat derajat multikolinearitas yang terjadi digunakan untuk mencari ada tidaknya hubungan linier yang serius diantara semua variabel bebas (*independent variable*) yang dianalisis dalam model. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel bebas, karena jika hal tersebut terjadi maka variabel-variabel tersebut tidak ortogonal atau terjadi kemiripan. Variabel ortogonal adalah variabel bebas yang nilai korelasi antar sesama variabel bebas bernilai nol. Untuk mendeteksi apakah terjadi masalah multikolinieritas dapat melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). Uji hitung statistiknya yaitu:

$$VIF (X_h) = \frac{1}{1-R_h^2}$$

Keterangan:

$R_h^2$  = Korelasi kuadrat dari  $X_h$  dengan variabel bebas lainnya

Jika nilai VIF melebihi angka 10, maka terjadi multikolinieritas dalam model regresi. Kemudian jika nilai TOL (*tolerance*) sama dengan 1, maka tidak terjadi multikolinieritas dalam model regresi.

### 3. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas digunakan untuk menguji apakah varians error telah konstan untuk setiap pengamatan. Sehingga data pengamatan akan menjadi homoskedastisitas. Data bersifat homoskedastisitas dengan melihat pencacaran data pada tabel *scatterplot*. Jika data bersifat acak dan tidak membentuk suatu pola tertentu maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Selain dilihat dari tabel *scatterplot*, dapat juga dilihat melalui uji glejser yaitu dari nilai Prob. F-statistic (F hitung). Apabila nilai Prob. F hitung lebih besar dari tingkat alpha 0,05 (5%) maka  $H_0$  diterima yang artinya tidak terjadi heteroskedastisitas, sedangkan apabila nilai Prob. F hitung lebih kecil dari tingkat alpha 0,05 (5%) maka  $H_0$  ditolak yang artinya terjadi heteroskedastisitas.

Setelah uji asumsi klasik, dilakukan uji model regresi dengan uji F dan uji  $R^2$  untuk mengetahui apakah model sudah baik atau belum.

#### Uji F

Uji F merupakan pengujian yang dilakukan pada model regresi untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara serempak atau simultan. Hipotesis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

$$H_0 = b_i = 0$$

$H_1$  = paling tidak ada nilai  $b_i$  yang tidak sama dengan nol

Kaidah pengujian:

1. Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  berarti terdapat pengaruh nyata (signifikan) antara semua variabel independen dengan variabel dependen.
2. Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_1$  berarti tidak terdapat pengaruh nyata (signifikan) antara semua variabel independen dengan variabel dependen.

#### Uji Ketepatan Model ( $R^2$ )

Uji ketepatan model ini dilakukan dengan melihat koefisien determinasi ( $R^2$ ), dimana  $R^2$  merupakan besaran yang dipakai untuk menunjukkan seberapa

baik keseluruhan model regresi dalam menerapkan perubahan dalam nilai variabel terikat. Apabila  $R^2$  sebesar satu atau mendekati satu, maka regresi tersebut semakin baik hasilnya. Artinya, bahwa variabel bebas dapat menerangkan perubahan dalam variabel terikat dengan baik. Sebaliknya bila nilai  $R^2$  suatu regresi semakin kecil atau semakin jauh dari satu, maka regresi tersebut semakin kurang baik hasilnya (tingkat kepercayaannya), artinya bahwa variabel bebas tidak dapat menerangkan perubahan variabel terikat.

Pengujian untuk menganalisis seberapa besar pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap pendapatan usahatani secara parsial dilakukan menggunakan uji statistik t-hitung yang diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \left| \frac{\beta_i}{se(\beta_i)} \right|$$

Keterangan:

$i = 1, 2, \dots, n$

$\beta_i$  = Koefisien regresi

$se(\beta_i)$  = standar error koefisien regresi

Kaidah pengujian:

- Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$ , artinya variabel independen (bebas) berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (terikat).
- Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka terima  $H_0$  dan tolak  $H_1$ , artinya variabel independen (bebas) tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (terikat).

#### 1.4.4 Tujuan Keempat: Menganalisis Pengaruh Benih Padi Hibrida Terhadap Tingkat Pendapatan Usahatani di Daerah Penelitian

Metode analisis yang digunakan untuk menjawab tujuan keempat adalah fungsi regresi linear berganda seperti pada tujuan 3 dengan menambahkan variabel *dummy* benih. Pengujian model regresi dan uji terhadap penyimpangan asumsi klasik juga sama seperti pada tujuan 3.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 D1 + e$$

Dimana:

$Y$  = Pendapatan yang dihasilkan petani dari usahatani padi (Rp/ha)

$X_1$  = Biaya iuran irigasi (Rp/ha)

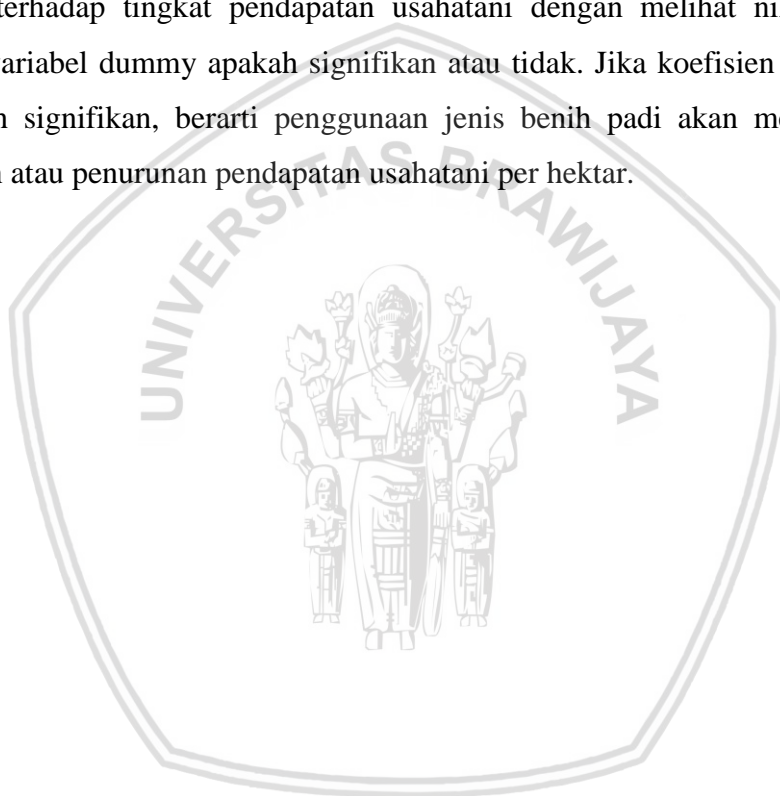
$X_2$  = Biaya penyusutan alat dan mesin pertanian (Rp/ha)

$X_3$  = Biaya tenaga kerja (Rp/ha)



- $X_4$  = Biaya benih (Rp/ha)
- $X_5$  = Biaya pupuk (Rp/ha)
- $X_6$  = Biaya pestisida (Rp/ha)
- $X_7$  = Produksi padi (Kg/ha)
- $e$  = Faktor Pengganggu/ *error* persamaan regresi
- $\beta_0$  = Koefisien *Intercept* regresi
- $\beta$  = Koefisien *slope* regresi dari  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, D$
- $D$  = Dummy benih padi
- $D = 1$ , Jika petani menggunakan benih padi hibrida
- $D = 0$ , jika petani menggunakan benih padi non hibrida

Hasil analisis ini akan diperoleh kesimpulan pengaruh penggunaan benih padi hibrida terhadap tingkat pendapatan usahatani dengan melihat nilai koefisien regresi variabel dummy apakah signifikan atau tidak. Jika koefisien regresi yang diperoleh signifikan, berarti penggunaan jenis benih padi akan mempengaruhi kenaikan atau penurunan pendapatan usahatani per hektar.



## V. KEADAAN UMUM DAERAH PENELITIAN

### 5.1 Keadaan Geografi dan Topografi

Secara umum lokasi penelitian berada di Kecamatan Pagelaran yang merupakan kecamatan termuda diantara kecamatan lain di Kabupaten Malang dengan luas wilayah 5070,14 ha. Awalnya, Kecamatan Pagelaran merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Gondanglegi yaitu Desa Pagelaran. Namun, tahun 1999 diresmikan menjadi Kecamatan Pagelaran dengan cakupan wilayah yaitu: Desa Pagelaran, Desa Banjarejo, Desa Brongkal, Desa Kanigoro, Desa Kademangan, Desa Sidorejo, Desa Suwaru, Desa Clumprit, Desa Karangsuko, dan Desa Balarjo. Desa yang dijadikan sebagai tempat penelitian adalah salah satu cakupan wilayah yang termasuk di Kecamatan Pagelaran yaitu Desa Kanigoro yang terletak pada wilayah dataran tinggi dengan kordinat antara 112°58 BT dan -8°16 LS dengan luas atau 7,73 km<sup>2</sup> atau 773 ha. Batasan wilayah Desa Kanigoro adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Brongkal
- Sebelah Timur : Brongkal
- Sebelah Selatan : Balarjo
- Sebelah Barat : Kemiri

Peta Kecamatan Pagelaran Desa Kanigoro disajikan pada lampiran 1.

### 5.2 Keadaan Tanah dan Iklim

#### a. Tanah

Jenis tanah di wilayah Kecamatan Pagelaran ada dua macam yaitu Inceptisol dan Entisol. Inceptisol merupakan jenis tanah yang belum matang (*immature*) dan masih banyak menyerupai sifat bahan induknya. Sedangkan entisol merupakan jenis tanah yang baru berkembang yaitu sudah terjadi proses pembentukan tanah. Banyak tanah Entisol yang digunakan untuk usaha pertanian pada daerah dataran rendah. Penggunaan tanah entisol ini biasanya terdapat di daerah endapan sungai atau daerah-daerah alluvial. Di Kecamatan Pagelaran terdapat desa-desa yang berada di daerah alluvial dan memanfaatkannya sebagai lahan pertanian, diantaranya: bagian barat laut Desa Brongkal, Desa Karangsuko dan Desa Kanigoro. Tanah entisol merupakan tanah baru, maka diperlukan adanya

pengolahan tanah atau lahan secara khusus. Pengolahan khusus tersebut dapat dilakukan dengan cara memperbanyak tanaman penutup tanah, pemberian mulsa dan rotasi tanaman.

b. Penggunaan lahan

Lahan di Kecamatan Pagelaran dikategorikan dalam berbagai macam penggunaan, diantaranya: lahan pertanian yang terdiri dari lahan sawah dan lahan tegal/ kebun, pemukiman atau pekarangan dan sebagai penggunaan lain-lain. Luas penggunaan lahan ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Penggunaan Lahan Kecamatan Pagelaran

No.	Penggunaan Lahan	Luas (Ha)
1.	Lahan Pertanian	3.617,34
	- Sawah	2.313,34
	- Tegal/kebun	1.304,00
2.	Pemukiman/pekarangan	1.287, 80
3.	Lain-lain	165,00
	Jumlah	5.070,14

Kecamatan Pagelaran dalam Angka 2012

Perbedaan penggunaan lahan ini disesuaikan dengan wilayah dan kebutuhan masyarakat sekitar. Lahan sawah lebih banyak difokuskan pada daerah dataran sungai dan tegal difokuskan pada daerah dataran rendah. Lahan pemukiman/ pekarangan terkonsentrasi di kawasan yang mudah dijangkau dan terdapat sarana yang memadai dalam menunjang kebutuhan masyarakat.

c. Iklim

Kecamatan Pagelaran memiliki curah hujan rata-rata 1.297mm-1.925mm setiap tahunnya dengan suhu rata-rata 20<sup>0</sup>C-26<sup>0</sup>C. Data curah hujan bulanan 5 tahun terakhir dari pos Lanud AR. Saleh Kabupaten Malang dapat di lihat pada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan rata-rata curah hujan tertinggi di Kabupaten Malang terjadi pada tahun 2016 dengan nilai rata-rata 285,75mm yang diakibatkan oleh terjadinya hujan disepanjang tahun 2016.

Tabel 3. Curah Hujan Bulanan Tahun 2012-2016

Bulan	Satuan	Tahun				
		2012	2013	2014	2015	2016
Januari	Milimeter	281	234	368	230	299
Februari	Milimeter	335	227	179	296	611
Maret	Milimeter	253	369	182	389	359
April	Milimeter	85	269	294	282	145
Mei	Milimeter	19	145	40	206	233
Juni	Milimeter	13,3	7	44	66	239
Juli	Milimeter	-	14	9	-	54
Agustus	Milimeter	-	-	40,2	-	62
September	Milimeter	-	3	-	-	188
Oktober	Milimeter	47	51	17	-	374
November	Milimeter	243	474	141,1	211	628
Desember	Milimeter	313,5	423	338,3	274	237
Rata-rata		176,64	201,45	150,24	244,25	285,75

Sumber: Badan Pusat Statistik 2017

### 5.3 Keadaan Penduduk

Desa Kanigoro memiliki jumlah penduduk sebanyak 11.242 jiwa yang tersebar di 3 Dusun (Ngipik, Jambegede dan Krajan) 5 RW dan 51 RT. Berikut ini adalah data jumlah penduduk di desa Kanigoro dalam 5 tahun terakhir.

Tabel 4. Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin

Uraian	Satuan	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Jumlah Laki-Laki</b>	Jiwa	5.435	5.448	5.457	5.470	5.481
<b>Jumlah Perempuan</b>	Jiwa	5.675	5.699	5.717	5.740	5.761

Sumber: Balai Desa Kanigoro (2017)

Tabel 4 diketahui bahwa tidak terdapat banyak perubahan kependudukan dari data 5 tahun terakhir.

Sebagai pelaku utama pelaksanaan pembangunan di desa, tentunya peran serta dan daya dukung sumber daya manusia menjadi bagian terpenting suksesnya pelaksanaan pembangunan. Berikut ini adalah data jumlah penduduk Desa Kanigoro menurut mata pencaharian.

Tabel 5. Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencaharian di Desa Kanigoro

No.	Uraian Sumber Daya Manusia	Jumlah (Orang)
1.	Pegawai Negri Sipil	16
2.	TNI/POLRI	5
3.	Penjahit	27
4.	Bidan	2
5.	Persewaan/jasa	15
6.	Kemasyarakatan Sosbud	55
7.	Petani	625
8.	Buruh harian/tani	615
9.	Kontraktor	3
10.	Pertukangan	356
11.	Peternak	30
12.	Guru	56
13.	Pegawai swasta	126
14.	Industri Kecil	89
15.	Pengrajin	300
16.	Pedagang	456
17.	Lainya (tidak bekerja/pelaku rumah tangga)	164
Jumlah		2940

Sumber: Balai Desa Kanigoro 2017

Tabel 5 menunjukkan bahwa masyarakat Desa Kanigoro mayoritas bekerja sebagai petani/ buruh tani.

#### 5.4 Keadaan Pertanian

Kecamatan Pagelaran memiliki beberapa komoditas pertanian meliputi tanaman pangan, hortikultura dan perkebunan yang dibudidayakan pada tahun 2016. Luas panen, produksi dan produktivitas masing-masing komoditas dapat dilihat pada tabel 6.

Berdasarkan observasi diketahui bahwa tanaman yang banyak dibudidayakan di Desa Kanigoro adalah Padi dan tebu. Penggunaan lahan berupa lahan pertanian (sawah) di Desa Kanigoro adalah yang terluas yaitu 505 ha. Sedangkan lahan untuk perkebunan dan pekarangan hanya seluas 285 ha.

Tabel 6. Luas Panen dan Produksi Komoditas Pertanian Tahun 2016 Kecamatan Pagelaran

No.	Komoditas	Luas (Ha)	Produksi (Ton)
1.	Padi	2.237	16.836
2.	Jagung	263	1.785
3.	Ubi kayu	7	202
4.	Tebu	1.439	155.149
5.	Kapuk randu	3	2
6.	Kelapa	171	212
7.	Kubis	2	220
8.	Kacang panjang	3	372
9.	Cabe kecil	5	700
10.	Tomat	5	324
11.	Terong	4	294
12.	Ketimun	3	263

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Malang 2017





## VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 6.1 Karakteristik Responden

Karakteristik responden yang akan diuraikan pada bagian ini adalah keadaan sosial ekonomi responden di Desa Kanigoro yang meliputi: umur, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan (pekerjaan utama dan sampingan) yang merupakan keadaan sosial masyarakat Desa Kanigoro. Sedangkan keadaan ekonomi adalah penggunaan luas lahan usahatani dan jumlah tanggungan keluarga.

#### 1. Umur

Umur adalah faktor yang digunakan untuk mengetahui produktifitas seseorang dalam melakukan usahatani. Berikut ini adalah data pembagian responden dalam kelompok umur.

Tabel 7. Distribusi responden menurut kelompok umur

Kelompok Umur	Jumlah Petani	Persentase (%)
33-43	5	13
44-54	18	47
55-65	7	18
>65	8	21
Jumlah	38	100

Tabel 7 menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang berusahatani padi baik hibrida maupun non hibrida merupakan responden petani padi pada kelompok umur 44 tahun hingga 54 tahun dengan persentase 47 persen.

#### 2. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan adalah faktor yang digunakan untuk mengetahui tingkat pendidikan terakhir petani yang melakukan usahatani padi hibrida dan non hibrida. Berikut ini adalah data pembagian responden pada tingkat pendidikan tertentu.

Tabel 8. Distribusi Responden Menurut Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Jumlah Petani	Persentase (%)
Tidak Sekolah	1	3
SD tidak tamat	7	18
SD tamat	12	32
SLTP	8	21
SLTA	8	21
Diploma/PT	2	5
Jumlah	38	100

Tabel 8 menunjukkan bahwa tingkat pendidikan dari 38 responden petani padi hibrida dan non hibrida diperoleh sekitar 32 persen merupakan tamatan Sekolah Dasar (SD).

### 3. Jenis Pekerjaan

Dalam usaha peningkatan status sosial ekonomi, banyak dari para petani yang pada waktu senggangnya memiliki pekerjaan sampingan maupun petani yang memiliki dua pekerjaan sekaligus dalam waktu yang bersamaan. Bahkan, biasanya bertani bukan merupakan pekerjaan utama melainkan hanya menjadi pekerjaan sampingan untuk sekedar mencukupi kebutuhan rumah tangga. Seperti yang tersaji pada Tabel 5 menunjukkan bahwa sebanyak 625 orang masyarakat Desa Kanigoro bekerja sebagai petani. Hal ini menunjukkan seberapa besar sektor pertanian mendukung peningkatan status sosial ekonomi masyarakat Desa Kanigoro.

### 4. Luas Lahan

Luas lahan adalah luas penggunaan lahan yang digunakan petani untuk berusahatani padi di Desa Kanigoro. Luas penggunaan lahan yang berbeda mengakibatkan biaya usahatani juga beragam dan akan berdampak pada pendapatan usahatani. Pembagian responden menurut penggunaan luas lahan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Distribusi Responden Menurut Penggunaan Luas Lahan

Luas Lahan (Ha)	Jumlah Petani	Persentase (%)
0,01-0,15	17	45
0,16-0,30	13	34
0,31-0,60	3	8
>0,61	5	13
Jumlah	38	100

Tabel 9 menunjukkan bahwa petani lebih banyak berusaha tani padi pada luas lahan antara 0,01ha-0,15ha yang merupakan kategori lahan dengan luasan terkecil.

#### 5. Jumlah Tanggungan Keluarga

Jumlah tanggungan keluarga adalah salah satu faktor yang menjadi alasan masyarakat untuk melakukan suatu pekerjaan yang dapat menghidupi dan menjalankan kegiatan ekonomi rumah tangga. Pembagian responden menurut jumlah tanggungan keluarga dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 10. Distribusi Responden Menurut Jumlah Tanggungan Rumah Tangga

Jumlah Tanggungan Rumah Tangga (Orang)	Jumlah Petani	Persentase (%)
2-3	15	39
4-5	14	37
6-7	6	16
>8	3	8
Jumlah	38	100

Tabel 10 menunjukkan bahwa jumlah tanggungan rumah tangga yang paling mendominasi adalah sebanyak 2 sampai 3 orang dalam satu rumah tangga. Semakin sedikit jumlah tanggungan rumah tangga maka pengeluaran ekonominya akan menjadi semakin sedikit sehingga pendapatan dari hasil usahatani akan sangat membantu dalam pemenuhan kebutuhan (ekonomi) rumah tangga.

## 6.2 Pelaksanaan Teknis Budidaya Padi di Desa Kanigoro

Pada tujuan pertama penelitian ini, dilakukan analisis kesesuaian pelaksanaan teknis budidaya padi hibrida dan non hibrida di daerah penelitian dapat dinyatakan sudah baik atau belum dan sudah sesuai petunjuk teknis atau belum. Analisis kesesuaian teknis budidaya padi di Desa Kanigoro dengan petunjuk teknis dari BPTP Gorontalo tahun 2008 dan anjuran menteri pertanian tahun 2007 mengenai acuan pemupukan spesifik lokasi (per kecamatan) dalam lampiran Permentan No.40/Permentan/OT.140/04/2007 terdiri dari beberapa kegiatan sebagai berikut:

### 1. Persiapan Lahan

Persiapan lahan atau proses pengolahan tanah dilakukan dua kali untuk pengemburan tanah menggunakan traktor dan yang kedua untuk meratakan tanah menggunakan garu. Pertumbuhan gulma lahan dikontrol dengan cara disemprot menggunakan herbisida dan dibiarkan 7-10 hari sampai lahan dapat ditanami. Kegiatan pengolahan tanah padi di Desa Kanigoro sudah sesuai petunjuk teknis budidaya padi dari BPTP.

### 2. Pembibitan

Persemaian dilakukan pada lahan seluas 500 m<sup>2</sup>. Benih padi hibrida untuk luasan 1 ha di Desa Kanigoro rata-rata adalah 31 kg/ha dan non hibrida adalah 48 kg/ha. Kemudian, lahan digenangi air selama 2 hari dan diberi parit diantara tiap bedengan selebar  $\pm 30$  cm untuk memudahkan pengairan dengan permukaan bedengan yang diratakan. Selanjutnya, benih ditanam setelah sebelumnya diberikan pupuk dasar. Benih disebar tidak terlalu rapat dan diberi pupuk susulan 1 minggu setelah sebar.

Kegiatan penyemaian padi di Desa Kanigoro belum sesuai petunjuk teknis budidaya padi dari BPTP dan anjuran menteri pertanian karena penggunaan benih lebih tinggi dari anjuran yaitu untuk padi hibrida  $\pm 15-20$  kg/ ha sedangkan padi non hibrida 20-40 kg/ha.

### 3. Penanaman

Penanaman bibit padi hibrida memerlukan waktu  $\pm 15$  hari dan non hibrida 18-20 hari setelah sebar dengan indikator bibit berdaun 3-5 helai untuk dapat ditanam. Model penanaman padi hibrida adalah jajar legowo 5:1 dan 2:1 dengan

jarak tanam 20cm x 20cm atau 25cm x 25 cm (antar barisan) x 12,5cm (barisan pinggir) x 60 cm (barisan kosong). Sedangkan untuk tanaman padi non hibrida menggunakan tegel dengan jarak tanaman 25 cm x 25 cm atau 20 x 20cm. dengan jumlah bibit tanam antara 1-2 bibit per lubang tanam. Sedangkan non hibrida menggunakan model tegel (25 cm x 25 cm atau 20 x 20cm) dengan jumlah bibit yang ditanam antara 2-5 bibit per lubang. Kegiatan penanaman padi di Desa Kanigoro sudah sesuai petunjuk teknis budidaya padi hibrida dari BPTP.

#### 4. Penyiangan

Penyiangan atau pembersihan gulma pada tanaman padi dilakukan petani dengan tangan atau herbisida. Pemberian herbisida dilakukan pada saat tanaman berumur 5–7 HST diikuti dengan penyiangan tangan sebanyak dua kali pada saat tanaman berumur 3 dan 5 minggu setelah tanam. Kegiatan penyiangan sudah sesuai petunjuk teknis budidaya padi dari BPTP.

#### 5. Pengairan

Pengairan lahan dilakukan sejak tanam sampai fase primordia bunga lalu mengurangi penggenangan air 2 minggu sebelum panen dan pada saat panen lahan dalam kondisi kering. Pada setiap pemupukan sampai hari ke-4 setelah pemupukan kondisi lahan macak-macak. Kegiatan pengairan sudah sesuai petunjuk teknis budidaya padi dari BPTP.

#### 6. Pemupukan

Pada kegiatan pemupukan, penggunaan pupuk disesuaikan dengan kondisi setempat dikarenakan perbedaan sifat fisik dan kimianya. Jenis pupuk yang digunakan di Desa Kanigoro antara lain: Urea, SP36, ZA, Phonska, NPK dan organik berupa pupuk kandang.

Kegiatan pemupukan padi di Desa Kanigoro belum sesuai petunjuk teknis budidaya padi dari BPTP dan anjuran menteri pertanian karena dosis yang dianjurkan untuk pemupukan padi hibrida adalah pupuk organik (kandang atau kompos jerami) 2 ton/ha, urea 300 kg/ha, SP-36 75 kg/ha dan KCl 50 kg/ha. Aplikasi pupuk padi hibrida di Desa Kanigoro yaitu urea 525 kg/ha, SP36 76 kg/ha, phonska 199 kg/ha, ZA 167 kg/ha, NPK 3 kg/ha dan organik 492 kg/ha sedangkan non hibrida yaitu urea 461 kg/ha, SP 36 82 kg/ha, 168 phonska, ZA 304 kg/ha, NPK 8 kg/ha dan organik 56 kg/ha.

## 7. Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama dan penyakit dominan padi di Desa Kanigoro adalah hama walang sangit dan penyakit blast. Cara yang dilakukan petani adalah dengan melakukan pembersihan lahan dari gulma secara intensif, membuat lampu perangkap dan penyemprotan pestisida dan fungisida kimiawi jika serangan telah meluas. Kegiatan pengendalian hama dan penyakit sudah sesuai petunjuk teknis budidaya padi hibrida dari BPTP.

## 8. Pemanenan

Umur panen yang tepat adalah pada saat biji padi telah masak secara fisik (fisiologis) yang ditandai dengan menguningnya malai padi sebesar 95% dari total keseluruhan tanaman padi. Umur panen usahatani padi non hibrida IR 64 adalah 110-120 hari. Sedangkan padi hibrida sembada 168 adalah 100-110 hari untuk panen. Kegiatan pemanenan sudah sesuai petunjuk teknis budidaya padi dari BPTP.

Secara Keseluruhan dapat dinyatakan bahwa teknis pelaksanaan budidaya padi hibrida belum sesuai petunjuk teknis dari Balai Pengkajian Teknologi Pertanian tahun 2008 dan anjuran menteri pertanian tahun 2007 mengenai acuan pemupukan spesifik lokasi (per kecamatan) dalam lampiran Permentan No.40/Permentan/OT.140/04/2007 pada kegiatan pembibitan dan pemupukan. Petani di Desa Kanigoro beranggapan bahwa penggunaan benih yang dianjurkan dirasa terlalu sedikit untuk luasan 1 hektar sehingga petani berinisiatif menambahkan jumlah benih yang ditanam pada lahan persemaian dengan tujuan mengantisipasi adanya bibit yang mati atau rusak. Sedangkan pada kegiatan pemupukan, dosis yang digunakan petani disesuaikan dengan kondisi daerah tersebut dimana tanah yang dimiliki berjenis entisol.

Mayoritas petani belum memahami teknik budidaya padi secara baik dan benar, hal ini dikarenakan masih sedikit petani yang mengetahui keberadaan anjuran pelaksanaan teknis budidaya padi sehingga terjadi ketidaksesuaian teknis pelaksanaan budidaya padi di Desa Kanigoro. Pengetahuan petani terhadap keberadaan petunjuk teknis budidaya padi disajikan pada lampiran 8. Sedangkan petunjuk teknis pelaksanaan budidaya padi hibrida oleh Dinas Pertanian terkait



(BPTP Gorontalo tahun 2008 dan Menteri Pertanian tahun 2007) disajikan pada lampiran 7.

### 6.3 Perbandingan Tingkat Pendapatan Usahatani Padi

Hasil analisis tingkat pendapatan usahatani padi hibrida dan non hibrida di Desa Kanigoro disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 11. Rata-rata pendapatan usahatani padi hibrida dan non hibrida per hektar pada musim tanam tahun 2016 di Desa Kanigoro Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang.

No	Uraian Biaya	Usahatani Padi		Keterangan
		Hibrida (19 Petani)	Non Hibrida (19 Petani)	
1.	<b>Total Penerimaan</b>	<b>38.770.968</b>	<b>33.169.729</b>	
	Produksi	9.319	6.462	
	Harga	4.426	4.967	
2.	<b>Biaya tetap</b>			
	a. Biaya lahan (Rp/ha)	10.000.000	10.000.000	
	b. Iuran irigasi (Rp/ha)	236.757	230.793	
	c. Sewa mesin (Rp/ha)	2.608.243	2.080.167	
	d. Biaya penyusutan alat dan mesin pertanian (Rp/ha)	898.304	959.510	
	<b>Total Biaya Tetap</b>	<b>13.743.304</b>	<b>13.714.833</b>	
3.	<b>Biaya variabel</b>			
	a. Biaya benih (Rp/ha)	2.805.603	588.142	
	b. Biaya pupuk (Rp/ha)	2.344.907	2.186.952	
	c. Biaya pestisida (Rp/ha)	270.968	332.693	
	d. Biaya tenaga kerja (Rp/ha)	4.360.280	3.422.345	
	<b>Total Biaya Variabel</b>	<b>9.799.074</b>	<b>6.530.132</b>	
4.	<b>Total Biaya Produksi</b>	<b>23.542.379</b>	<b>20.244.965</b>	
5.	<b>Pendapatan (Rp/ha)</b>	<b>15.087.215</b>	<b>12.996.294</b>	Tidak berbeda nyata

Keterangan:

$t_{hitung} = 1,149$

$t_{tabel} (0,01) \text{ pada } (df:36) = 2,719$

$t_{tabel} (0,025) \text{ pada } (df:36) = 2,434$

Sig. = 0,258

$t_{tabel} (0,05) \text{ pada } (df:36) = 2,028$

$t_{tabel} (0,1) \text{ pada } (df:36) = 1,688$

Tabel 11 menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan per hektar untuk petani padi hibrida tidak berbeda nyata dengan petani padi non hibrida karena  $t$ -hitung lebih kecil dari  $t$ -tabel ( $1,149 < 1,688$ ). Rata-rata pendapatan petani padi hibrida adalah Rp. 15.087.215 dan rata-rata pendapatan petani padi non hibrida adalah

Rp. 12.996.294. Hal ini diduga karena di daerah penelitian harga jual padi hibrida rendah, pelaksanaan teknis budidaya belum sesuai petunjuk, serta tanaman padi diserang hama dan penyakit. Harga penjualan padi hibrida lebih rendah daripada padi non hibrida dimana rata-rata harga penjualan padi hibrida adalah Rp. 4.426 dan padi non hibrida adalah Rp. 4.967. Data tersebut diperoleh dari rata-rata harga jual padi dalam kuesioner petani. Menurut Branson dan Douglas (1983), lemahnya posisi tawar petani umumnya disebabkan oleh kurangnya akses pasar, informasi pasar dan permodalan yang kurang memadai. Pada penelitian di Desa Kanigoro, rendahnya harga jual padi hibrida diduga karena kurangnya akses pasar untuk menjual hasil panen padi hibrida. Namun, untuk penyebab pasti rendahnya harga jual padi di beberapa petani dalam penelitian ini belum diketahui penyebabnya. Suratiyah (2015) menyatakan bahwa jika petani telah berhasil meningkatkan produksi tetapi harga turun maka pendapatan petani akan turun pula.

Teknis pelaksanaan budidaya padi hibrida dan non hibrida belum sesuai petunjuk dari BPTP Gorontalo 2008 dan anjuran Menteri Pertanian tahun 2007 mengenai acuan pemupukan spesifik lokasi (per kecamatan) dalam lampiran Permentan No.40/Permentan/OT.140/04/2007. Ketidaksesuaian ditunjukkan dari penggunaan faktor produksi berupa benih dan pupuk yang melebihi anjuran menteri pertanian. Hal ini dikarenakan masih banyak petani yang belum mengetahui anjuran penggunaan faktor produksi per hektar yang tepat agar biaya usahatani lebih efisien dalam pelaksanaannya (data disajikan pada lampiran 7 dan 8). Menurut Suratiyah (2015) penggunaan faktor produksi yang efisien akan diperoleh manfaat maksimal.

Hama dan penyakit yang dominan adalah walang sangit dan Blast. Dampak serangan hama dan penyakit yaitu bulir padi menjadi hampa yang mengakibatkan produksi padi turun. Meningkatnya serangan hama dan penyakit dipicu oleh kondisi iklim ekstrim dimana hujan terjadi secara terus-menerus di tahun 2016. Intensitas curah hujan tergolong tinggi pada bulan Januari-April di Kabupaten Malang dengan rata-rata 353,3 mm dan meningkat pada bulan September-Desember menjadi 357 mm (Statistik Pembangunan Daerah Kabupaten Malang tahun, 2017).

Padi hibrida menerima serangan hama walang sangit yang lebih besar dibandingkan padi non hibrida. Penelitian menunjukkan bahwa dari 19 petani padi hibrida terdapat 12 (67%) petani yang lahan budidayanya diserang hama walang sangit sedangkan dari 19 petani padi non hibrida terdapat 10 (56%) petani. Hasil ini didukung dengan adanya penelitian dari Dewi dan Junita tahun 2011 yang menunjukkan intensitas serangan hama walang sangit pada padi hibrida lebih tinggi (12,32%) dibandingkan padi non hibrida (10,19%).

#### 6.4 Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Padi

Hasil analisis regresi linear berganda yang diduga berpengaruh terhadap pendapatan usahatani padi disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani padi per hektar di Desa Kanigoro

	<b>Variabel</b>	<b>Koef. Regresi</b>	<b>Sig.</b>	<b>t-hit</b>	<b>VIF</b>
	Konstanta	2.664.296	0,796	0,260	
X1	Biaya Iuran Irigasi (Rp/Ha)	-23,249	0,611	-0,514	1,189
X2	Biaya Penyusutan Alat dan Mesin Pertanian (Rp/ha)	-0,594	0,237	-1,207	2,145
X3	Biaya Tenaga Kerja (Rp/ha)	-1,035*	0,000	-4,919	6,559
X4	Biaya Benih (Rp/ha)	-2,305**	0,015	-2,592	1,503
X5	Biaya Pupuk (Rp/ha)	-0,807**	0,020	-2,454	3,249
X6	Biaya Pesticida (Rp/ha)	-0,691	0,636	-0,478	4,604
X7	Produksi Padi (Kg/ha)	3.434*	0,000	7,968	2,152
F hitung : 30,365					
R <sup>2</sup> : 0,876					
R <sup>2</sup> Adjusted : 0,847					

Keterangan:

Variabel dependen: Pendapatan usahatani (Rp/ha)

F<sub>tabel</sub> (0,01) pada (N1:7 dan N2: 30) = 3,30

t<sub>tabel</sub> (α: 0,01, df: 30) = 2,750

t<sub>tabel</sub> (α: 0,10, df: 30) = 1,697

\* Nyata pada α = 1%

\*\* Nyata pada α = 10%

Sebelum membahas hasil pada tabel 12, perlu dilakukan pengujian terhadap penyimpangan asumsi klasik dan model regresi. Dari hasil uji penyimpangan asumsi klasik yang terdiri dari uji normalitas, heteroskedastisitas dan multikolinearitas, diperoleh kesimpulan bahwa data terdistribusi normal dan bebas dari heteroskedastisitas yang disajikan dilampiran 12. Nilai uji multikolinearitas pada tabel 12 menunjukkan tidak terjadi multikolinearitas yang tinggi disebabkan

VIF < 10. Oleh karena itu, model regresi dinyatakan telah memenuhi asumsi klasik.

Setelah dilakukan pengujian terhadap asumsi klasik, dilakukan pengujian model yang meliputi uji F, koefisien determinasi ( $R^2$ ) dan uji t. Berdasarkan analisis keragaman diperoleh nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $30,365 > 3,30$ ) pada  $\alpha$  (0,01) berarti bahwa semua variabel yaitu biaya iuran irigasi, biaya penyusutan alat dan mesin pertanian, biaya tenaga kerja, biaya pestisida, biaya pupuk, biaya benih dan produksi padi berpengaruh nyata terhadap pendapatan usahatani padi. Uji  $R^2$  menunjukkan nilai *Adjusted R Square* sebesar 0,847 yang artinya variasi keseluruhan variabel bebas secara bersamaan mampu menjelaskan keragaman variabel terikat sebesar 84,7 %, sisanya 15,3% dijelaskan oleh faktor lain diluar model. Dari uji model diatas ( $F$  dan  $R^2$ ) disimpulkan bahwa model regresi sudah baik.

Selanjutnya pengaruh masing-masing variabel bebas yang diuji dengan uji t. Tabel 12 menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh nyata terhadap pendapatan usahatani perhektar yaitu: biaya tenaga kerja, biaya pupuk, biaya benih dan produksi padi. Sedangkan variabel yang tidak berpengaruh nyata terhadap pendapatan usahatani perhektar yaitu: biaya iuran irigasi, biaya penyusutan alat dan mesin pertanian serta biaya pestisida. Hal tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Biaya tenaga kerja

Variabel biaya tenaga kerja memperoleh koefisien regresi sebesar 1,035 dan nyata pada  $\alpha = 0,01$  ( $4,919 > 2,750$ ). Artinya, variabel biaya tenaga kerja berpengaruh negatif terhadap pendapatan usahatani per hektar. Setiap kenaikan biaya tenaga kerja sebesar Rp 1.000/ha akan menurunkan pendapatan petani padi sebesar Rp. 1.035/ha. Data variabel biaya tenaga kerja cukup bervariasi dengan nilai rata-rata 10.403.199 lebih kecil dari standar deviasi 12.421.396.

Total tenaga kerja yang digunakan pada usahatani padi hibrida 194HOK/ha dengan rata-rata hari kerja adalah 25 hari dan non hibrida 162HOK/ha dengan hari kerja rata-rata adalah 29 hari. Perbedaan rata-rata hari kerja dikarenakan lamanya proses pembibitan dimana pada usahatani padi hibrida proses pembibitan diperlukan waktu rata-rata 15 hari sedangkan pada proses usahatani padi non

hibrida diperlukan waktu rata-rata 19 hari. Banyaknya jumlah tenaga kerja yang digunakan dapat disebabkan oleh kurangnya keterampilan tenaga kerja yang dimiliki. Dari perhitungan biaya usahatani, alokasi biaya tenaga kerja memiliki persentase sebesar 35,43% dari total biaya produksi.

## 2. Biaya pupuk

Variabel biaya pupuk memperoleh koefisien regresi 0,807 dan nyata pada  $\alpha = 0,10$  ( $2,454 > 1,697$ ). Artinya, variabel biaya pupuk berpengaruh negatif terhadap pendapatan usahatani per hektar. Setiap kenaikan biaya pupuk sebesar Rp 1.000/ha akan menurunkan pendapatan petani padi sebesar Rp. 807/ha. Hal ini dikarenakan rata-rata penggunaan pupuk hibrida yang lebih tinggi dari penggunaan pupuk non hibrida dimana rata-rata keseluruhan penggunaan pupuk per hektar untuk usahatani padi hibrida sebesar 1.463 kg dan non hibrida sebesar 1.080 kg. Sehingga, apabila jumlah pupuk yang digunakan lebih banyak maka biaya untuk membeli pupuk juga akan semakin tinggi dan berdampak pada penurunan pendapatan. Data variabel biaya pupuk kurang bervariasi dikarenakan jenis pupuk yang digunakan relatif sama yaitu pupuk urea, Phonska, SP36, ZA, NPK dan organik dengan nilai rata-rata 5.762.671 lebih besar dari standar deviasi 5.593.868. Dari perhitungan biaya usahatani, alokasi biaya pupuk adalah sebesar 20,76% dari total biaya produksi.

## 3. Biaya Benih

Variabel biaya benih memperoleh koefisien regresi 2,305 dan nyata pada  $\alpha = 0,10$  ( $2,592 > 1,697$ ). Artinya, variabel biaya benih berpengaruh negatif terhadap pendapatan usahatani per hektar. Setiap kenaikan biaya benih sebesar Rp 1.000/ha akan menurunkan pendapatan petani padi sebesar Rp. 2.305/ha. Hal ini diduga karena rata-rata harga benih padi hibrida Rp. 72.895 lebih mahal daripada benih padi non hibrida dengan rata-rata harga Rp. 13.179. Data variabel biaya benih kurang bervariasi dikarenakan penggunaan jumlah benih padi relatif sama dengan nilai rata-rata 1.632.750 lebih besar dari standar deviasi 1.407.480. Dari perhitungan biaya usahatani, alokasi biaya benih adalah sebesar 14,82% dari total biaya produksi.



#### 4. Produksi padi

Variabel produksi padi memperoleh koefisien regresi 3.434 dan nyata pada  $\alpha = 0,01$  ( $7,968 > 2,750$ ). Artinya, variabel jumlah produksi berpengaruh positif terhadap pendapatan usahatani per hektar. Semakin tinggi produksi padi, akan meningkatkan pendapatan usahatani per hektar. Rata-rata produksi usahatani padi hibrida lebih tinggi 9,3 ton/hektar daripada usahatani padi non hibrida 6,5 ton/ ha. Data variabel produksi padi cukup bervariasi dengan nilai rata-rata 9.528 lebih besar dari standar deviasi 3.474.

#### 5. Biaya Iuran Irigasi

Variabel biaya iuran irigasi memperoleh koefisien regresi 23,249 yang secara statistik dalam penelitian ini variabel tersebut tidak dapat disimpulkan pengaruhnya terhadap pendapatan usahatani. Hal ini dikarenakan biaya iuran irigasi merupakan biaya tetap yang besar kecilnya biaya tidak mempengaruhi produksi. Data variabel biaya iuran irigasi kurang bervariasi dengan nilai rata-rata 233.338 lebih besar dari standar deviasi 24.586. Persentase biaya iuran irigasi hanya 2,15% dari total biaya produksi.

#### 6. Biaya Penyusutan Alat dan Mesin Pertanian

Variabel biaya penyusutan alat mesin pertanian memperoleh koefisien regresi 0,594 yang secara statistik dalam penelitian ini variabel tersebut tidak dapat disimpulkan pengaruhnya terhadap pendapatan usahatani. Hal ini dikarenakan biaya penyusutan alat mesin pertanian merupakan biaya tetap yang besar kecilnya biaya tidak mempengaruhi produksi. Data variabel penyusutan alat dan mesin pertanian cukup bervariasi dengan nilai rata-rata 2.069.826 lebih kecil dari standar deviasi 3.037.214. Biaya penyusutan alat dan mesin pertanian hanya 8,56% dari total biaya produksi.

#### 7. Biaya Pestisida

Variabel biaya pestisida memperoleh koefisien regresi 0,691 yang secara statistik dalam penelitian ini variabel tersebut tidak dapat disimpulkan pengaruhnya terhadap pendapatan usahatani. Hal ini dikarenakan antar responden penggunaan pestisida usahatani padi musim tanam Januari-April 2016 kurang bervariasi yang ditunjukkan oleh nilai rata-rata 1.513.579 lebih besar dari standar deviasi 958.027. Disamping itu, dari pengukuran biaya pestisida terdapat



kesalahan menghitung seharusnya seperti yang disajikan dalam definisi operasional. Berdasarkan hasil wawancara di daerah penelitian, sebagian besar petani menggunakan jenis pestisida yang hampir sama seperti *Decis*, *Trebon* dan *Regent*. Persentase biaya pestisida hanya sebesar 2,79% dari total biaya produksi.

### 6.5 Analisis Pengaruh Penggunaan Benih Padi Hibrida Terhadap Pendapatan Usahatani Padi di Desa Kanigoro

Hasil dari analisis regresi linear berganda untuk mengetahui besarnya pengaruh benih padi hibrida terhadap pendapatan usahatani padi disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda Pengaruh penggunaan Benih Padi Hibrida terhadap Pendapatan Usahatani per hektar di Desa Kanigoro.

	Variabel	Koef. Regresi	Sig.	t-hit	VIF
	Konstanta	2.664,117	0,800	0,256	
X1	Biaya Iuran Irigasi (Rp/Ha)	-23,244	0,621	-0,500	1,213
X2	Biaya Penyusutan Alat dan Mesin Pertanian (Rp/ha)	-0,594	0,247	-1,182	2,159
X3	Biaya Tenaga Kerja (Rp/ha)	-1,035*	0,000	-4,833	6,568
X4	Biaya Benih (Rp/ha)	-2,305**	0,059	-1,962	2,538
X5	Biaya Pupuk (Rp/ha)	-0,807**	0,027	-2,330	3,484
X6	Biaya Pestisida (Rp/ha)	-0,691	0,645	-0,466	4,675
X7	Produksi Padi (Kg/ha)	3.434*	0,000	6,724	2,921
D	Dummy	2.742	0,999	0,001	2,904
F hitung : 25,684					
R <sup>2</sup> : 0,876					
R <sup>2</sup> Adjusted : 0,842					

Keterangan:

Variabel dependen : Pendapatan usahatani (Rp/ha)

F tabel (0,01) pada (N1: 8 dan N2: 29) = 3,20

T tabel ( $\alpha$ : 0,01, df: 29) = 2,756

T tabel ( $\alpha$ : 0,10, df: 29) = 1,699

\* Nyata pada  $\alpha$ = 1%

\*\* Nyata pada  $\alpha$  = 10%

Sebelum membahas hasil pada tabel 13, perlu dilakukan pengujian terhadap penyimpangan asumsi klasik dan model regresi. Dari hasil uji penyimpangan asumsi klasik yang terdiri dari uji normalitas, heteroskedastisitas dan multikolinearitas, diperoleh kesimpulan bahwa data terdistribusi normal dan bebas dari heteroskedastisitas yang disajikan dilampiran 12. Nilai uji multikolinearitas pada tabel 13 menunjukkan tidak terjadi multikolinearitas yang tinggi disebabkan

VIF < 10. Oleh karena itu, model regresi dinyatakan telah memenuhi asumsi klasik.

Setelah dilakukan pengujian terhadap asumsi klasik, dilakukan pengujian model yang meliputi uji F, koefisien determinasi ( $R^2$ ) dan uji t. Berdasarkan analisis keragaman diperoleh nilai F-hitung > F-tabel ( 25,684 > 3,20) pada  $\alpha$  (0,01) berarti bahwa semua variabel yaitu biaya iuran irigasi, biaya penyusutan alat dan mesin pertanian, biaya tenaga kerja, biaya pestisida, biaya pupuk, biaya benih dan produksi padi berpengaruh nyata terhadap pendapatan usahatani padi dan model dapat diterima sebagai model yang baik.

Uji  $R^2$  menunjukkan nilai *Adjusted R Square* sebesar 0,842 yang artinya variasi keseluruhan variabel bebas secara bersamaan mampu menjelaskan keragaman variabel terikat sebesar 84,2 %, sisanya 15,8% dijelaskan oleh faktor lain diluar model. Dari uji model diatas (F dan  $R^2$ ) disimpulkan bahwa model regresi sudah baik.

Pengaruh penggunaan benih padi hibrida terhadap tingkat pendapatan usahatani dilihat dari koefisien regresi variabel dummy untuk benih. Variabel ini memperoleh koefisien regresi sebesar 2.742 dengan t hitung < t tabel (0,001 < 1,699), Jadi koefisien regresi itu secara statistik tidak signifikan artinya tingkat pendapatan dari penggunaan jenis benih padi hibrida dan non hibrida di Desa Kanigoro tidak berbeda. Hal ini diduga karena teknis pelaksanaan budidaya padi belum sesuai petunjuk/anjuran akibat kurangnya informasi petani mengenai anjuran penggunaan faktor produksi serta adanya serangan hama dan penyakit di daerah penelitian yang telah dijelaskan pada pembahasan sebelumnya (analisis tingkat pendapatan usahatani dan faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan) sehingga hal tersebut menyebabkan pengaruh dari penggunaan benih padi terhadap tingkat pendapatan belum dapat terlihat dampaknya.

## VII. KESIMPULAN DAN SARAN

### 7.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pelaksanaan teknis budidaya padi di Desa Kanigoro masih belum sesuai dengan petunjuk teknis dari Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Gorontalo tahun 2008 dan anjuran menteri pertanian tahun 2007 mengenai acuan pemupukan spesifik lokasi (per kecamatan) dalam lampiran Permentan No.40/Permentan/OT.140/04/2007. Kegiatan yang belum sesuai petunjuk teknis diantaranya kegiatan penyemaian dan pemupukan.
  - Penggunaan benih padi di daerah penelitian terlalu banyak (lebih tinggi dari anjuran) dikarenakan petani beranggapan anjuran tersebut dirasa masih kurang. Anjuran benih padi hibrida  $\pm 15-25$  kg/ha sedangkan yang digunakan dalam penyemaian sebanyak 31 kg/ha. Anjuran benih padi non hibrida 40 kg/ha sedangkan yang digunakan dalam penyemaian sebanyak 48 kg/ha.
  - Dosis pemupukan padi juga melebihi anjuran. Anjuran dosis pupuk urea 300 kg/ha, SP-36 75 kg/ha, KCL 50kg/ha dan organik (kandang atau kompos jerami) 2 ton/ha. Aplikasi pemupukan padi hibrida yaitu urea 522 kg/ha, SP36 78 kg/ha, phonska 195 kg/ha, ZA 172 kg/ha, NPK 3 kg/ha dan organik 418 kg/ha. Sedangkan, Aplikasi pemupukan padi non hibrida yaitu urea 476 kg/ha, SP36 77 kg/ha, phonska 157 kg/ha, ZA 302 kg/ha, NPK 9 kg/ha dan organik 60 kg/ha.
2. Di daerah penelitian rata-rata tingkat pendapatan usahatani per hektar padi hibrida lebih rendah dibandingkan non hibrida, hal ini diduga karena pada saat penelitian terjadi serangan hama penyakit. Disamping itu, juga cara pelaksanaan budidaya tanamnya masih belum baik, akibatnya rata-rata pendapatan usahatani per hektar padi hibrida dan non hibrida tidak berbeda.
3. Di daerah penelitian biaya per hektar tenaga kerja, pupuk dan benih berpengaruh negatif terhadap pendapatan usahatani per hektar. Artinya peningkatan biaya per hektar tenaga kerja, benih dan pupuk mengakibatkan turunnya pendapatan usahatani per hektar. Sedangkan produksi padi per

hektar berpengaruh positif. Artinya semakin tinggi produksi padi/ ha mengakibatkan semakin tinggi pula pendapatan usahatani per hektar nya.

4. Penggunaan jenis benih padi hibrida di daerah penelitian tidak berpengaruh terhadap pendapatan usahatani padi per hektar. Hal ini dikarenakan disamping pelaksanaan budidaya yang masih belum baik seperti pada kesimpulan 1, hal tersebut juga diakibatkan adanya serangan hama dan penyakit yang menyebabkan turunnya produksi padi.

## 7.2 Saran

Dari hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan dirumuskan saran sebagai berikut:

1. Pendapatan petani padi dapat ditingkatkan dengan cara mengurangi penggunaan benih padi yang terlalu banyak, sesuai anjuran dari penyuluh pertanian atau dinas pertanian setempat dan mengganti pupuk anorganik dengan pupuk organik.
2. Perlu penelitian lebih lanjut terkait dengan variabel yang belum dapat disimpulkan pengaruhnya terhadap pendapatan usahatani dalam analisis hasil pada penelitian ini, dengan cara perhitungan pengaruh variabel dilakukan seperti pada definisi operasional yaitu dengan menghitung biaya per unit faktor produksinya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ihsan, Nurman. 2011. *Benih Hibrida dan Benih Non Hibrida*. (Online). Available at <https://ceritanurmanadi.wordpress.com/2011/08/20/benih-hibrida-dan-benih-non-hibrida/html>. Diakses pada tanggal 10 Februari 2017.
- Balai Besar (BB) Penelitian Padi. 2015. *Pengertian umum varietas, galur, inbrida dan hibrida*. (Online). Available at <http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/berita/info-teknologi/content/188-pengertian-umum-varietas-galur-inbrida-dan-hibrida>. Diakses pada tanggal 10 Februari 2017.
- Badan Penelitian dan Pengembangan. 2012. *Padi Hibrida*. (Online). Available at <https://dhkangmas.files.wordpress.com/2010/12/padi-hibrida-pdf.pdf>. Diakses pada tanggal 10 Februari 2017.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2013. *Tabel Jumlah Petani menurut Sektor/Subsektor dan Jenis Kelamin tahun 2013 di Indonesia*. (Online). Available at <http://st2013.bps.go.id/dev/st2013/index.php/site/tabel?tid=23&wid=0>. Diakses pada tanggal 10 Februari 2017.
- . 2015. *Rata-Rata Konsumsi Perkapita Bahan Makanan Penting 2011-2015*. (Online). Available at <http://st2013.bps.go.id/dev/st2013/index.php/site/tabel?tid=23&wid=0>. Diakses pada tanggal 10 Februari 2017.
- . 2017. *Luas Panen dan Produksi Komoditas Pertanian Tahun 2016 Kecamatan Pagelaraan: Hortikultura, Tanaman Pangan dan Perkebunan tahun 2016*. (Online). Available at <https://malangkab.bps.go.id/html>. Diakses pada tanggal 10 Februari 2017.
- . 2017. *Iklim: Curah hujan dari pos Lanud A.R. Saleh 2012-2016*. (Online). Available at <https://malangkab.bps.go.id/subject/154/iklim.html#subjekViewTab3>. Diakses pada tanggal 10 Februari 2017.
- Balai Desa Kanigoro. 2017. *Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencarian di Desa Kanigoro*. RPJM Desa Kanigoro 2014-2019.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Gorontalo. 2008. *Petunjuk Teknis Budidaya Padi Hibrida*. Departemen Pertanian. Gorontalo
- . NAD. 2009. *Budidaya Tanaman Padi*. Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluh Pertanian Aceh bekerjasama dengan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NAD. Aceh



- Branson, R E. dan Douglas G.N., 1983. *Introduction to Agricultural Marketing*, McGraw-Hill Book Company, New York, USA.
- Dewi R.M and Junita B, 2011. *The Attack Intensity of Rice Bug on Some Hybrid Rice Varieties. Prosiding Seminar Nasional Rice Varieties 387-390*. Lampung
- Dinas Pertanian. 2015. *Luas Panen dan Produksi Padi Kabupaten Malang*. Dinas Pertanian Kepanjen Kabupaten Malang.
- Gujarati, N.D. 2003. *Basic Econometrics*. 4th ed. McGraw-Hill Companies, Inc.New York
- Herawati, W.D. 2013. Seri Budidaya: *Budidaya Padi*. Javalitera. Boyolali.
- Kamus Pertanian. 1991. *Pengertian Benih dan Ilmu Usahatani*. Kamus Pertanian CBSA untuk SMTP dan SMTA Edisi I Cetakan I. Yayasan Asih Asah Asuh (YA3) Malang.
- Kecamatan Pagelaran dalam Angka. 2012. *Penggunaan Lahan Kecamatan Pagelaran*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Malang.
- Kecamatan Pagelaran dalam Angka. 2015. *Luas Desa/Kelurahan Menurut Jenis Lahan (Ha)*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Malang.
- Kementerian Pertanian. 2007. *Acuan Penetapan Rekomendasi Pupuk N, P dan K Pada Lahan Sawah Spesifik Lokasi (Per Kecamatan)*. Lampiran Permentan No.40/Permentan/OT.140/04/2007. Jakarta.
- . 2015. *Rencana Strategis Kementerian Pertanian tahun 2015-2019*. Biro Perencanaan Sekretariat Jenderal. Kementerian Pertanian. Jakarta Selatan.
- . 2015. *Laporan Tahunan Kementerian Pertanian Tahun 2015: BAB IV Capaian Produksi Komoditas Strategis (Padi)*. Biro Perencanaan Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. Jakarta Selatan.
- . 2016. *Cara Menghitung Kebutuhan Benih Padi*. (Online). Available at <http://cybex.pertanian.go.id/materipenyuluhan/detail/11032/cara-menghitung-kebutuhan-benih-padi.html>. Diakses pada tanggal 20 Januari 2018.



- Kompas. 2013. *10 Provinsi Penghasil Beras Tertinggi di Indonesia*. (Online). <http://bisniskeuangan.kompas.com/read/2013/01/03/16462125/Ini.10Provinsi.Penghasil.Beras.Tertinggi.di.Indonesia>. Diakses pada tanggal 22 Maret 2017.
- Kumpulan Rumus Lengkap. 2013. *Revolusi Belajar: Kumpulan Rumus XII IPS*. Ganesha Operation. Bandung
- Kutner, M.H., C.J. Nachtsheim., dan J. Neter. 2004. *Applied Linear Regression Models*. 4th ed. McGraw-Hill Companies, Inc. New York
- Mardianto, E. 2016. *Panduan Lengkap menguasai Statistik SPSS 17: Bab 11 Statistik Induktif Uji T*. (Online). Available at: <https://www.slideshare.net/ekomardianto148/panduan-lengkap-menguasai-spss-17.html>. Diakses pada tanggal 20 Februari 2017
- Maslukhin, Anang. 2008. *Analisis Komparatif Usahatani Padi Hibrida dan Padi non Hibrida (Studi kasus Desa Belung Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang)*. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Menteri Pertanian. 2000. Pelepasan Galur Padi Varietas Unggul dengan Nama Ciherang. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 60/Kpts/TP.240/2/2000.
- . 2005. *Pelepasan Galur Padi Hibrida MS 099 sebagai Varietas Unggul dengan Nama Segara Anak*. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 519/Kpts /SR. 120/12/2005.
- . 2006<sup>a</sup>. *Pelepasan Galur Padi Hibrida MS 811 sebagai Varietas Unggul dengan Nama Brang Biji*. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 531/Kpts/SR. 120/9/2006.
- . 2006<sup>b</sup>. *Pelepasan Galur Padi Varietas Unggul dengan Nama IR 64*. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 533/Kpts/SR. 120/9/2006.
- . 2010. *Pelepasan Galur Padi Hibrida YI-1 sebagai Varietas Unggul dengan Nama Sembada 168*. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 2232 Kpts/ SR.120/6/2010.
- Parrel, C. P., G.C.Caldito. P. L. Ferrer, G.G De Guzman, C.S. Sinsioco, R.H. Tan. 1973. *Social Survey Research Methodology Sampling Design and Procedure*. PSSC Social Survey Series 1. Quezon City.

- Penyuluh Ahli Angkatan I, 2013. *Profil Kecamatan Pagelaran*. data BPS/Penyuluh Ahli Angkatan I Tahun 2013\_ Profil Kecamatan Pagelaran.html. Diakses pada tanggal 20 Februari 2016.
- Priyanto, S.E dan S. Miati. 1995. *Mari Bertani Pola Pertanian Dataran Rendah*. Bina Ilmu. Surabaya.
- Purnamasari, E.D. 2011. *Studi Komparatif Usahatani Padi Hibrida dan Padi Non Hibrida (Kasus di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember)*. Jurnal Penelitian. Universitas Muhammadiyah. Jember.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. 2014. *Peningkatan Produksi Padi Menuju 2020*. (Online). Available at <http://pangan.litbang.pertanian.go.id/repositori-20.html>. Diakses pada tanggal 20 Februari 2017.
- Rahmawati, D.A. 2012. *Upaya Peningkatan Pendapatan Petani Melalui Penggunaan Pupuk Organik Studi Kasus Pada Petani Jagung di Desa Surabayan, Kecamatan Sukodadi, Kabupaten Lamongan*. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Rambe, S. S.M dan A. Ishak. 2008. *Jurnal Penelitian: Uji Varietas Padi Sawah di Desa Sukabumi Kabupaten Lebong*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Bengkulu.
- Rayes, M. Luthfi dan H. Sarwono Hardjowigeno. 2005. *Tanah Sawah (Karakteristik, Kondisi dan Permasalahan Tanah Sawah di Indonesia)*. Bayumedia. Malang.
- Redona, E.D and A.P, Castro. 2006. *Development and Dissemination of Hybrid Ricetechnology in National Rice Programs*. Proceeding of the Regional Workshop for the Development and Dissemination of Hybrid Rice Technology. IRRI-ADB. funded project Policy Support Needs of Hybrid Rice Technology in Asia.
- Renata, R.M. 2015. *Analisis Kelayakan Usahatani Padi Organik Dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Petani Studi Kasus di Kelurahan Cepokomulyo Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang*. Skripsi Universitas Brawijaya. Malang.
- Shinta, A. 2011. *Ilmu Usaha Tani*. UB Press. Malang.
- Sinar Tani. 2012. *Varietas Padi Unggulan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Edisi 25-31 Januari 2012 No.3441 Tahun XLII. Jawa Barat.

- \_\_\_\_\_. 2016. *Mengenal Varietas padi yang adaptif terhadap perubahan iklim*. (Online). Available at <http://tabloidsinartani.com/content/read/mengenal-varietas-padi-yang-adaptif-terhadap-perubahan-iklim/.html>. Diakses pada tanggal 20 Februari 2017.
- Soekartawi. 1990. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisa Fungsi Cobb-Douglas*. Raja Grafindo, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 1995. *Analisis Usahatani*. UI Press. Jakarta.
- Statistik Pembangunan Daerah Kabupaten Malang Tahun 2016 Edisi 2017. 2017. *Geografi dan Iklim*. Dinas Kominfo Kabupaten Malang. Malang.
- Suharjo, B. 2013. *Statistika Terapan disertai Contoh Aplikasi dengan SPSS*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Suratiyah, K. 2015. *Ilmu Usaha Tani*. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Ummi, K. Dan Yursida. 2016. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2016: Screening beberapa Varietas Padi Berpotensi Hasil Tinggi terhadap Penyakit Blast dan Hama Walang Sangit 602-607*. Lampung
- Ustman, F.R. 2015. *Panduan Statistika Pendidikan: Independent T-Test*. Diva Press. Jogjakarta.
- Widarjono, A. 2007. *Ekonometrika: Teori dan Aplikasi untuk Ekonomi dan Bisnis*. Edisi Kedua. Ekonisia Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- Yamin, S., L.A. Rachmach., H. Kurniawan. 2011. *Regresi dan Korelasi dalam Genggaman Anda*. Salemba Empat. Jakarta.